QH5
.N682
*

FOR THE PEOPLE
FOR EDVCATION
FOR SCIENCE

LIBRARY
OF
THE AMERICAN MUSEUM
OF
NATURAL HISTORY

LIBRARY
OF THE
AMERICAN MUSEUM
OF NATURAL HISTORY

# Notizen

aus dem

# Gebiete der Natur- und Heilkunde,

gesammelt und mitgetheilt

von

**M. J. Schleiden,**

der Rechte, der Medicin und der Philosophie Doctor,
des Königl. Niederländisch-Großherzogl.-Luxemburgischen Ordens der Eichenkrone Ritter,
Ordentlichem Honorarprofessor zu Jena,
der Linnean Society zu London, der Kaiserl. Leopoldino-Carolinischen Gesellschaft der Naturforscher, der Societas physico-medica zu Erlangen, der Regensburger botanischen Gesellschaft, des naturwissenschaftlichen Vereins des Harzes, des Hamburgischen naturwissenschaftlichen Vereins ordentlichem, correspondirendem und Ehrenmitgliede

und

**Dr. Robert Froriep,**

des rothen Adler-Ordens vierter Classe Ritter,
Königl. Preuß. Geh. Medicinalrathe a. D. und praktischem Arzte in Weimar,
Mitgliede und Correspondenten der Königl. Akademie gemeinnütziger Wissenschaften zu Erfurt, der Académie royale de Médecine zu Paris, der Hufelandischen medicinisch-chirurgischen Gesellschaft, des Vereins für Heilkunde in Preußen, der Gesellschaft für Natur- und Heilkunde zu Berlin, der Gesellschaft für Erdkunde zu Berlin, der Svenska Läkare-Sällskap zu Stockholm, der Societas physico-medica zu Moskwa, der K. K. Gesellschaft der Aerzte in Wien, des ärztlichen Vereins zu Hamburg, der Louisiana Society of Natural History and Sciences zu Neu-Orleans und des Deutschen Vereins für Heilwissenschaft zu Berlin; Ehren-Mitgliede des Vereins Großherzogl. Badischer Medicinal-Beamten für die Beförderung der Staats-Arzneikunde, des Apotheker-Vereins im nördlichen Deutschland und des naturwissenschaftlichen Vereines des Harzes.

5.06(43) H

Band 1-2

Dritter Reihe erster Band.

**Weimar,**

Druck und Verlag des Landes-Industrie-Comptoirs.

1847.

22.88064 Mag 20

# Vorwort.

Die Notizen sind nach 25jährigem Bestehen, während dessen von dem Gründer der Zeitschrift allein 50 Bände und von demselben in Gemeinschaft mit seinem Sohne in zehn Jahren 40 Bände derselben herausgegeben worden sind, — mit Anfang des Jahres in eine neue Periode eingetreten, da sich der Gründer dieser so lange mit Wohlwollen aufgenommenen Zeitschrift wegen Krankheit von der Herausgabe zurückziehen mußte. Die Unterzeichneten begannen mit dem 1. Januar 1847 unter den früheren Namen des Blattes

## die dritte Reihe,

welche von dem bisher befolgten Plane nur in so fern abweichen wird, als von nun an mehr, als es bisher der Fall war, Orginal-Mittheilungen gegeben werden sollen, während übrigens wie bisher die Herausgeber das, was ihnen bei ihrer mit dem Neuesten fortschreitenden Beschäftigung mit der natur- und heilwissenschaftlichen Literatur wichtiges oder weiter anregendes vorkömmt, ungesäumt mittheilen werden. Die Redaction wird sich auch fernerhin nicht an Hefte von bestimmtem Umfang oder an bestimmte Zeiten des Erscheinens derselben binden, sondern, wie gerade die Mittheilungen zufließen, einen Bogen in groß Quartformat drucken lassen und versenden.

Jena und Weimar, März 1847.

**M. J. Schleiden und R. Froriep.**

# Notizen

aus dem

# Gebiete der Natur- und Heilkunde,

eine von dem Gr. S. Ob. Med. Rth. Dr. L. Fr. v. Froriep gegründete Zeitschrift,

in dritter Reihe

fortgeführt von dem Prof. Dr. M. J. Schleiden zu Jena und dem K. Pr. Geh. Med. Rth. Dr. R. Froriep zu Weimar.

**No. 1.** (Nr. 1. des 1. Bandes.) **Januar 1847.**

Druck und Verlag des Landes-Industrie-Comptoirs zu Weimar. Preis eines ganzen Bandes, von 24 Bogen, 2 Rthlr. oder 3 Fl. 30 Kr., des einzelnen Stückes 3¼ Sgr. Preis der Tafel mit schwarzen Abbildungen 3¼ Sgr., mit colorirten Abbildungen 7½ Sgr.


## Naturkunde.

### I. Ueber den Generationswechsel oder die Fortpflanzung und Entwickelung durch abwechselnde Generationen.

Von Joh. Japetus Sm. Steenstrup*).

(Hierzu Fig. 1—26 der mit dieser Nummer ausgegeb. Tafel.)

Wir erfüllen hiermit die in No. 839 (No. 3 des XXXIX. Bds.) S. 40 gegebene Zusage, indem wir unsern Lesern eine gedrängte Uebersicht des Werkes mittheilen, dessen Kenntniß zur Ergänzung der in der neuesten Zeit von Hrn. v. Baer (s. d. angezogene N. d. Bl.) und Hrn. Dujardin (s. No. 859, No. 1 d. XL. Bds. d. Bl.) über verwandte Gegenstände angestellten Forschungen den Lesern d. Bl. willkommen sein wird.

Die Hrn. Steenstrups Schrift zu Grunde liegende Doctrin, nämlich der Generationswechsel, ist eine Modification der allgemein verbreiteten Ansichten über thierische Metamorphose und stellt die Nothwendigkeit einer Reihenfolge von Generationen in vielen Fällen auf, bevor der völlig entwickelte specifische Typus erreicht werden kann. Sie ist ein Beispiel von metamorphischer Thätigkeit, nicht des Individuums, sondern der Rasse. Das Gesetz des Generationswechsels besagt, daß viele Thiere Wesen erzeugen, welche ihrem Erzeuger völlig unähnlich sind und die der Verf. Ammen (altrices) nennt; daß diese dann eine Reihe von Metamorphosen erleiden, jedoch nie in der Ausdehnung, daß sie zur Mutterform gelangen, und daß diese erste Generation eine zweite erzeugt, welche nach verschiedenen Metamorphosen die ursprüngliche Form der ersten Erzeuger wieder annimmt, oder daß selbst eine dritte Generation (Großammen, abaltrices) erforderlich wird, bevor die vollkommene specifische Form wieder erreicht wird.

Wir sehen aus dieser Schrift, daß dieses sogenannte Ammen nicht mehr als eine vereinzelte Naturerscheinung dasteht. Es ist nicht auf eine einzelne Classe oder Reihe beschränkt, sondern die Reihe der Wirbelthiere ist, wenn man die von Ehrenberg beobachtete cyclische Entwickelung der Vorticellen hinzunimmt, die einzige, in welcher die Erscheinung noch nicht beobachtet worden ist. Alles deutet darauf hin, daß etwas Durchgreifendes in diesem Entwickelungsgange ist und er gleichsam mit einer gewissen Nothwendigkeit auftritt. Man wird ihn deßhalb gewiß bald in einer weit größern Ausdehnung und Allgemeinheit erkennen und darf ihn nicht länger als etwas Paradores betrachten, wie man bisher allzu sehr geneigt gewesen ist, die dahin einschlagenden Phänomene zu deuten, sondern er muß im Einklang mit der übrigen Entwickelung der Natur stehen, in welcher der Grundgedanke dieses Entwickelungsganges auch anderswo ausgesprochen sein muß, wenn er sich gleich in einer Form ausgeprägt hat, unter der wir ihn weniger leicht erkennen. Dies finden wir, wenn wir diese Entwickelungsweise weiter durch die Natur verfolgen und indem wir sie uns durch die Erscheinungen, durch welche sie sich äußert, veranschaulichen.

Sammeln wir, bevor wir auf die Schilderung der an den einzelnen Geschöpfen gemachten Beobachtungen eingehen, in einem Bilde die ganze Entwickelung durch Ammengenerationen, sowie sie an den Glockenpolypen (Campanularia), Kolbenpolypen (Coryne), Medusen, Salpen, Vorticellen und Eingeweidewürmern auftritt, so zeigt es sich gleich als ein besonderer und folglich wesentlicher Zug in diesem Entwickelungsgange, daß die Art (d. i. die Art in ihrer Entwickelung) durch die einzelnen erwachsenen zeugungsfähigen Individuen beider Geschlechter und die Entwickelung dieser nicht repräsentirt wird, sondern daß dazu noch Individuen einer oder mehrerer vorausgehender Generationen erforderlich sind, welche gleichsam ein Supplement jener bilden. Der Unterschied zwischen diesem Entwickelungsgange und dem allgemein anerkannten der Natur, bei welchem die Art durch das Individuum beider Geschlechter und dessen Entwickelung repräsentirt wird, ist also von Seiten

*) Copenhagen bei C. A. Reitzel, 1842. 8°.

der Individuen ein Mangel an vollständiger Individualität als Artrepräsentanten, an Artindividualität. Betrachten wir nun diesen Entwickelungsgang in seinen verschiedenen Momenten in den verschiedenen Familien, so werden wir dessen Bedeutung in der Natur erfassen, wenngleich in den Beobachtungen noch viele Lücken sind.

So sehen wir die höchste Unvollständigkeit und Unfreiheit bei den Glockenpolypen und ähnlichen Polypenthieren, bei welchen die Generationen, welche die Einheit der Art repräsentiren, einander sehr ungleich und in allen ihren Individuen gleichsam zu einer äußern Einheit in einem Polypenstocke verschmolzen sind. Sie sitzen organisch mit einander verbunden und sind in der Regel nur frei in ihrer ersten Generation und zwar nur auf ihrer frühesten Entwickelungsstufe und nur eine kurze Weile, während die frei schwimmende flimmerhaarige Brut höchstens einige Stunden im Wasser umhergleitet, um eine passende Stelle zur Gründung eines neuen Polypenstockes zu finden. Bei den Corynen oder Kolbenpolypen wird die organische Verbindung zwischen den Individuen und Generationen etwas loser; die vollkommneren keimbereitenden oder eiertragenden Individuen werden gewöhnlich völlig frei, oft sogar in einem frühern Alter (Coryne fritillaria; Corymorpha), so daß sie ihre vollkommene Entwickelung erst nach der Losreißung von der Ammengeneration erhalten. Bei den Medusen und Salpen werden die zu einem Ganzen zusammengehörenden Generationen einander ähnlicher; die erste Generation der Medusen ist noch festsitzend, aber lebhafter und beweglicher in ihren Theilen; die Individuen der vollkommneren Generationen verlassen das Ammenthier, während sie sehr klein sind, und erleiden bedeutende Veränderungen, nachdem sie frei und freischwimmend geworden; beide Generationen der Salpen endlich sind frei und freischwimmend; nur sind die Individuen der einen organisch unter sich verbunden, haben jedoch keine gemeinschaftlichen Organe (im ausgewachsenen Zustande), und insofern des Verf. Deutung des Generationswechsels der Ascidien richtig ist *), haben wir hier genau die Entwickelung der Salpen auf einer etwas niedern Stufe. Die Individuen der einen Generation sind organisch verbunden, ohne gemeinschaftliche Organe zu haben; beide Generationen sind aber festsitzend. In der Classe der Eingeweidewürmer scheint sich ein ähnliches Streben, sich frei zu machen und zu vervollständigen, auszusprechen. Bei den Bandwürmern macht die Generation der vollkommnern Individuen im Äußern eine Einheit aus; sie befreien sich nur successiv von einander, indem sie ihrem Tode entgegengehen und sind ihr ganzes Leben hindurch mit dem Ammenthiere verbunden. Bei einigen Saugwürmern bleiben die spätern Generationen in den frühern, bis sie ihre volle Entwickelung erreicht haben; bei andern verlassen sie sie in einem frühern Stadium, sind frei und freischwimmend und erleiden eine vollständige Verwandlung. Bei einigen dieser letzten werden die frühern Generationen zu unbeweglichen und gleichsam leblosen Schläuchen umgebildet, während sie bei andern frei und beweglich bleiben (die Ammen und Großammen der Cercaria ephemera und C. echinata), ihr ganzes Leben hindurch aber eine Form behalten, welche am meisten den Larven der vollkommnern Generationen gleicht. Man kann auf diese Weise unstreitig ein Fortschreiten in einer gewissen Richtung beobachten; anfangs bilden alle Generationen nicht bloß mit Rücksicht auf das Innere, sondern zugleich mit Rücksicht auf das Äußere eine Einheit; sie bilden eine festsitzende Colonie; darauf lösen die Generationen sich mehr und mehr von einander ab und werden zugleich freier, und endlich lösen sich alle Individuen innerhalb der Generationen von einander ab und erhalten freie Bewegung. Auf dieser letzten Stufe finden wir die Entwickelung zur Freiheit und Vollständigkeit bei Thierchen, welche freilich nicht länger an die unorganische Natur auf dem Meeresgrunde gebunden sind, die aber doch in andere thierische Organismen versenkt leben, und diese gehören nicht dem Meere, sondern dem süßen Wasser an. Auf einer noch höhern und freiern Stufe werden wir daher die Entwickelung bei Thieren finden, die nicht Wasserthiere, sondern Luftthiere sind, und auf einer hohen Stufe finden wir sie bei den Blattläusen (Aphides). Schon lange hat man die Fortpflanzung der Blattläuse durch eine Reihe von Generationen gekannt. Im Frühling kommt nämlich aus den Eiern eine Generation hervor, welche aufwächst und sich verwandelt und ohne vorhergehende Befruchtung eine neue Generation gebiert, diese auf dieselbe Weise wiederum eine dritte u. s. f., so daß man bei manchen Arten neun solcher vorbereitenden Generationen beobachtet haben will; zuletzt entsteht aber immer eine Generation, die aus Männchen und Weibchen besteht, von denen die ersten nach der Verwandlung gewöhnlich geflügelt werden. Befruchtung und Eierlegen finden Statt, und die lange Reihe von Generationen fängt im folgenden Jahre wieder von vorn an. Alle Individuen sind frei, haben freie Bewegungen und erleiden eine Verwandlung. Hier haben wir aber Luftthiere vor uns, und sie sind nicht länger Parasiten, die in andern Organismen lebeu. Sie leben höchstens nur parasitisch auswendig auf andern Organismen und nur auf Pflanzen. Die Erscheinungen dieser Entwickelung zeigen sich nicht bei Entozoen, sondern bei Epiphyten. Nichtsdestoweniger ist der Entwickelungsgang noch sich selbst gleich; nur sieht man in der äußern, freiern, edlern Form, in welcher er auftritt, das Bestreben, etwas Höheres zu erreichen. Jedes Glied (Generation) bringt gewiß seine Brut der beabsichtigten Vollkommenheit näher; aber dieses Hervorrufen von etwas Vollkommnerem geschieht nur durch das Ammen besonderer Thiere und ist der stillen Wirksamkeit eines Organes überlassen, ohne daß die ammenden Thiere sich dessen selbst bewußt sind; es ist nur eine Function, keine Willensäußerung. Überall im Thierreiche sehen wir Beispiele, wie die ruhige, dem Thiere unbewußte Wirksamkeit sich zu willkürlichen Handlungen entwickelt, welche das Thier in Folge einer innern, dunkeln, unwiderstehlichen Ahnung (z. B. des Kunsttriebes) unternimmt. In der Entwicklung und der sich dabei äußernden Brutpflege der Bienen, Wespen, Amei-

*) Dies wird u. a. von Hrn. van Beneden bestritten. S. d. Anmerkung weiter unten.

sen, Termiten sehen wir gerade die Sorge für die Brut durch Willensäußerungen und willkürliche Handlungen von einer Menge dazu geborner Individuen hervorgerufen; die Brut, welche sich zu vollkommnern zeugungsfähigen Individuen entwickeln soll, erhält ihre Beschützung nicht im Leibe der Pflegerinnen und ihre Nahrung auch nicht von einem diese secernirenden Organe derselben; beides wird ihnen von außen durch Mittel gewährt, welche die Pflegenden durch ihre bewußte Thätigkeit bewirken.

Möge nun die vollkommnere Entwickelung der Brut durch Ammen oder selbstbewußt handelnde Pflegerinnen befördert werden, so sehen wir doch, daß die Natur stets darauf ausgeht, eine Menge Individuen hervorzubringen, deren Vorsorge dann die Förderung der Ausbildung einer spätern Generation oder Brut weniger zahlreicher Individuen überlassen wird. Diese vorausgesandte und vorbereitende Menge scheint stets aus weiblichen Individuen zu bestehen, und das männliche Geschlecht scheint von dem jenen anvertrauten Beruf ganz ausgeschlossen zu sein, weßhalb auch die Männchen aller der Thiere, bei welchen sich Ammen oder Pflegerinnen finden, nur eine sehr untergeordnete Zahl ausmachen. Daß das Ammen weiblichen Individuen anvertraut ist, scheint natürlich, weil wir an ihnen ein Organ kennen, dessen natürliche Function ein solches Geschäft sein würde. Bei vollkommenen Weibchen sind die Fortpflanzungsorgane in zwei Partien getheilt, die eine sehr verschiedene Thätigkeit haben: den Eierstock (ovarium), welcher keimbereitend ist und das Ei hervorbringt, und den Eierleiter und die Gebärmutter (oviductus et uterus), in welchem das Ei bis zur Geburt des Fötus entwickelt wird. Bei Ammengenerationen findet sich nun kein eigentlicher Eierstock, und die Keime liegen in Organen, die man als Eierleiter und Gebärmutter zu betrachten hat. Von dem jetzigen Standpunkte unserer Kenntnisse aus hat man aber anzunehmen, daß die Ammengenerationen nie selbst keimbereitend seien, sondern daß sie mit Keimen in dem Organe geboren werden, in welchem die Fötus später groß gezogen werden, und danach scheint es, als sei der weibliche Fortpflanzungsorganismus überall gespalten, wo sich eine Entwickelung durch Ammen findet, so daß in den vollkommnern Weibchen ein besonderes Ovarium ausgebildet ist, während sich bei den Ammengenerationen ein stark entwickelter uterus findet, weßhalb sie auch, als individualisirte Gebärmütter, die Wirksamkeit dieses Organes zur Lebensaufgabe erhalten haben und in ihrer Ausbildung den Geschöpfen vorausgehen müssen, welche ihrer Pflege anvertraut werden. Die Pflegerinnen sind bei der Hummel, Biene, Wespe und wahrscheinlich allen in geordneten Colonien lebenden Insecten ebenfalls Weibchen. Vom Eierstocke ist kaum eine Spur, der uterus ist rudimentär, und jede Fortpflanzung von der materiellen Seite, so zu sagen, unmöglich. Die Verkümmerung des Organes erlaubt nicht ein Mal ein Ammen, und die Anlage zur Artfortpflanzung ist aus dem Psychischen in ein Physisches übergegangen, als ein Trieb zur Pflege der Brut, während die Erfüllung dieses Triebes durch die besondere Umbildung begünstigt wird, welche gewisse Organe auf Kosten der Fortpflanzungsorgane erleiden, um Werkzeuge im Dienste der Brutpflege sein zu können. Die Kiefer der arbeitenden Ameisen sind stärker, als die der Männchen und Weibchen; die Arbeitsbienen sind mit breiten Mandibeln versehen; das Werkzeug zum Eierlegen ist bei ihnen in ein Vertheidigungswerkzeug (Stachel) umgebildet, u. s. w. Es folgt von selbst, daß die Entwickelung der Art hier nicht durch mehrere Generationen, sondern nur durch mehrere Bruten derselben Generation geschehen kann.

Der Verf. weist auch darauf hin, daß, gleichwie bei den Ammen die ganze Förderung des Wohles der Brut nur durch eine stille organische Thätigkeit geschieht, nur eine Function des vegetativen Lebens der Individuen ist, so auch alle Thierformen, bei deren Entwickelung Ammen bethätigt sind, wirklich an die Fortpflanzung und den Lebenscyclus der Pflanzen erinnern. Denn das Eigenthümliche der Pflanze und gleichsam ihr eigentliches Kennzeichen ist, daß der Keim, das ursprüngliche Individuum im Pflanzenei oder Samen, nur durch eine ganze Reihe von Generationen Individuen hervorzurufen vermag, welche wieder im Stande sind, Samen oder Individuen der ersten Form hervorzubringen, der die Pflanze ihren Ursprung verdankte. Es ist gerade der große Triumph der Morphologie, daß sie zu zeigen vermag, wie die Pflanze, diese nach einem bloß vegetativen Principe oder Grundsatze geordnete Colonie verschiedener Individuen, sich durch eine oft sehr lange Generationsfolge zu stets vollkommneren Individuen entfaltet, bis sie nach den zunächst hervorgehenden Generationen Kelch und Krone mit vollkommnen männlichen und weiblichen Individuen, Staubblättern und Fruchtblättern, hervorbringt, so daß nicht ein Mal im Pflanzenreiche der gröbere Hermaphroditismus gilt, welchen man im Thierreiche noch zu erblicken glaubt.

Wir wenden uns nun zu einigen der Beobachtungen, welche dem Verf. zu obigen wichtigen Betrachtungen veranlaßt haben und die derselbe in vier Capiteln schildert. Wir werden bei jedem Capitel nach einer kurzen Uebersicht des Inhalts diejenigen Figuren beschreiben, welche die Hauptstadien des Entwickelungsganges der verschiedenen Geschöpfe erläutern.

Das erste Capitel beschäftigt sich mit der Entwickelung der Medusen (Quallen, Meernesseln) und giebt vornehmlich die schönen Untersuchungen des schwedischen Naturforschers Sars über die Zeugungserscheinungen jener interessanten Thiergruppe. Die Beobachtungen von Sars über die Entwickelung der Medusa aurita weisen nach, daß dieses Thier kleine, den Infusorien ähnliche Geschöpfe hervorbringt, welche, sobald sie sich von dem Mutterthiere getrennt haben, mit Hülfe von Flimmerhaaren (schwingenden Wimpern), mit denen ihre ganze Oberfläche bedeckt ist, frei in dem sie umgebenden Wasser umherschwimmen. Nach einer gewissen Zeit fixiren sich jedoch diese umherschweifenden Embryonen und nehmen, nachdem sie eine Reihe von Metamorphosen durchlaufen haben, die Form eines Polypen an. Diese Form ist jedoch nur eine oberflächliche, indem die anatomische Structur der Thierchen genau die des Medusentypus ist. In

diesem Stadium der Entwickelung hört die individuelle Metamorphose auf und die polypenähnliche Meduse beginnt nun eine reproductive Function. In dem hinteren Theile ihres Körpers fangen neue Keime an sich zu entwickeln, deren Erzeugung die Hauptaufgabe des Medusenlebens zu sein scheint. Sobald dies nämlich geschehen ist, stirbt die Meduse, die Keime lösen sich ab und entwickeln sich durch eine Reihe von Metamorphosen zur Form der ursprünglichen Meduse. Die polypenartigen Thiere sind demnach die Ammen, welche an und für sich nicht die Bestimmung haben, die Form der Species zu erlangen, sondern auf dem Wege der Zeugung eine neue Reihe von Organismen, die wahren Medusenlarven, hervorzubringen, welche mit der Zeit die typische Form der Species erlangen.

Fig. 1. Die einem Infusionsthierchen (z. B. Leucophrys oder Bursaria) gleichende Brut der Medusa aurita, die sich aus in den Ovarien liegenden kugelförmigen Eiern entwickelt, sich nach dem Auskriechen in den sich gleichzeitig entwickelnden besondern Behältern der vier Mundarme ansammelt, dann das Mutterthier verläßt, und in dieser Gestalt als ein Schwarm freier Wesen mit dem dickeren Ende voran im Wasser umherschwimmt.

Fig. 2. Die Brut an dem dicken Ende mittels des in Fig. 1 sichtbaren Saugwärzchens an Tange, Steine ꝛc. befestigt. In das entgegengesetzte Ende zieht sich eine Oeffnung hinein; bald bemerkt man an demselben vier Höcker, die schon am fünften bis sechsten Tage nach dem Freiwerden des Thieres zu vier Tentakeln entwickelt sind, wie man sie in Fig. 3 *) sieht. Am zehnten Tage sind acht Tentakel vorhanden (Fig. 4), später 24 bis 30 (Fig. 5). Von der Größe eines kleinen Sandkorns ist das Thier nun 1 Linie lang geworden.

Fig. 6 **). Die Oberfläche des cylindrischen Thierchens bekommt Einschnürungen, welche immer tiefer werden, so daß zuletzt (Fig. 7) das Thier wie ein Stapel übereinandergesetzter Tassen aussieht. Diese je mit acht freien eingeschnittenen Lappen oder Strahlen besetzten Abschnitte trennen sich von einander und schwimmen, gestaltet wie Fig. 8***), mit der gewöhnlichen peristaltischen Bewegung der Medusen im Wasser umher. Gleichwie bei diesen, hängt von der Mitte der unteren hohlen Fläche ein vierseitiger, ausstreckbarer Mund herab, der dem Thiere die Gestalt eines Sonnenschirms (Fig. 9) giebt. Im Laufe der Entwickelung wird dasselbe der ursprünglichen Species immer ähnlicher, bis es sich zuletzt, wenn es etwa 1 Zoll Durchmesser erlangt hat, in der Form Fig. 10 ganz mit derselben identificirt, während die inneren Organe, besonders die Fortpflanzungsorgane, im Spätsommer so weit gezeitigt sind, daß eine Befruchtung der Eier des Weibchens Statt findet, aus welchen wiederum eine infusorienartige Brut entsteht.

*) In dieser Form ist das Thier früher von Sars unter dem Namen Scyphistoma beschrieben worden (Beiträge zur Naturgeschichte der Seethiere. Bergen 1828).

**) Früher von Sars unter dem Namen Strobila beschrieben. Ebendas.

***) Von Eschholtz Ephyra genannt.

Was aus dem polypenartigen Gipfel wird, welcher die Reihe der auf einander gesetzten Medusenlarven (Fig. 6) schließt, ist ungewiß. Daß er sich in derselben Weise, wie die Teller- oder schirmförmigen Larven, zu einer Medusa aurita entwickele, erklärt der Verf., wegen der schon erreichten Größe und abweichenden Verhältnisse, für unmöglich. Wenn die Larven sich ihrer vollkommneren Ausbildung nähern, wird der Stock ohne ein solches aufsitzendes polypenartiges Individuum getroffen (Fig. 7). Der Verf. hat bei Reitiavig auf Island einen glockenförmigen Polypen beobachtet (Fig. 11), welcher zu einer außerordentlich hohen Entwickelung gelangte, bevor sich in seinem Hinterleibe Medusenlarven ausbildeten; dagegen fehlt es durchaus an Beobachtungen, welche dafür sprächen, daß die polypenförmigen Gipfel nach der Ausbildung und dem Losreißen der Larven einer ferneren Entwickelung entgegengehen. Es scheint also, daß sie, nachdem sie ihren Lebenszweck als ammende Individuen weiblichen Geschlechts erfüllt haben, absterben.

Im zweiten Capitel, in welchem der Verf. fast durchaus auf eigenen Beobachtungen fußt, werden Beispiele derselben Erscheinung aus einer anderen Classe der wirbellosen Thiere, nämlich aus der der Polypen, beigebracht. Die Kolbenpolypen (Coryne), und ihre Verwandten (Syncoryne, Corymorpha), sowie die Glockenpolypen (Campanularia) sind die Beispiele, und wir finden, daß die Coryne nur die Amme eines sich frei bewegenden medusenartigen Geschöpfes ist. Der Verf. ist übrigens der Ansicht, daß die ganze Familie der Kolbenpolypen (Coryne, Syncoryne u. Corymorpha) als solche zu streichen sei, indem sie nur im Entwickelungsstadium von Thieren sei, welche in ihrem vollkommenen Zustande den Medusen gleichen. Bei der cyclischen Entwickelung der Campanularia werden drei gesonderte Generationen erzeugt, so daß wir hier nicht nur Ammen, sondern auch Großammen haben. Das vollkommene Individuum ist eine kleine kugelförmige, eiertragende, mit Tentakeln versehene Zelle, welche zu einer bestimmten Zeit auf der Höhe der Achselzellen des Polypen erscheint.

Fig. 12 zeigt uns die Coryne Fritillaria, welche der Verf. bei Island häufig auf Balanenschalen sitzend vom Meeresgrunde heraufzog. Sie hat die Länge eines vollen halben Zolles und besteht aus einem dünnen, häutigen Schaft und einem darauf sitzenden, ziemlich dünnen, nur mit fünf bis sechs Tentakeln versehenen Polypenkopfe, von dessen Basis vier kreuzweis gestellte vierseitige Glocken herabhängen, so daß das Ganze einer Kaiserkrone (Fritillaria) ähnlich sieht. Die Glocken, von denen Fig. 13 eine darstellt, lösen sich später ab und schwimmen als freie medusenartige Wesen im Wasser umher, nachdem sie sich schon früher, als sie noch am Polypen saßen, lebhaft bewegt hatten. Diese abgelösten Glocken starben zwar in der Gefangenschaft bald; allein über denselben Stellen, wo der Verf. die Exemplare der Coryne Fritillaria erhalten, fand er medusenähnliche Thiere, welche er für ausgewachsene freie Corynenglocken halten mußte (Fig. 14). Außer in der Größe, unterschieden sie sich von diesen fast lediglich durch das gelappte Organ, welches an den Glocken der Coryne nur in Gestalt

einer Warze hervortrat. Es ist wie mit Blasen und kleinen Kugeln angefüllt, und von dem Grunde desselben springen zwei sehr lange Randfädchen hervor. Die Bewegung geschah ganz wie bei den Corynenglocken, indem sie sich unter rhythmischem Aus- und Einpumpen des Wassers rückwärts stießen. Das gelappte Organ hält der Verf. für das Fortpflanzungsorgan und erklärt den Kolbenpolypen selbst nur für eine vorläufige Ammengeneration, an der sich Medusenlarven ausbilden. Ebendahin zieht er, nach Sarses, Lovéns, Wagners ꝛc. Beobachtungen Syncoryne ramosa *Sars*, S. Sarsii, Coryne echinata und vulgaris und Corymorpha nutans *Sars*, und spricht demzufolge die Vermuthung aus, daß die ganze Familie der Kolbenpolypen nur ein Entwickelungsglied zur Medusenform sei.

Fig. 15 stellt eine Campanularia geniculata oder einen Glockenpolypen sehr schwach vergrößert dar. Es geht deutlich hervor, daß die Individuen, welche, umschlossen von umgekehrt glockenförmigen Zellen, einen solchen Polypenstock ausmachen, dreifacher Art sind, und daß jede Art ihre bestimmte Stellung hat. Die zahlreichsten sind die kleinern Zellen (Individuen), welche am Ende des Stengels und der Zweige stehen, Fig. 15 a, a. In den Winkeln zwischen den Zweigen und dem Stengel sitzen Achselzellen, Fig. 15 b, b, welche stets gestreckter und beinahe doppelt so groß sind; während auf diesen eine dritte Art von Zellen c, c sitzt, welche kugelförmig und die kleinsten von allen sind. Diese kleinen kugel- oder blasenförmigen Individuen, welche Fig. 16 a u. b vergrößert darstellt, enthalten zwei, selten drei, ziemlich große Eier und sind also als wirkliche Weibchen zu betrachten. Wenn die ovale Haut des Eies platzt, kommt ein ovales, etwas langgestrecktes Junges (Fig. 16 a und Fig. 17) hervor, welches über den ganzen Körper mit Flimmerhaaren besetzt ist und mit Hülfe derselben im Wasser allerhand gleitende und drehende Bewegungen ausführt. Dieses Thierchen setzt sich später, z. B. an Tangen, fest, zieht sich zusammen und nimmt eine kreisrunde Gestalt an, Fig. 18. Aus ihm wächst dann ein Polypenstamm hervor, dessen Anfangsstadium Fig. 19 darstellt. Bald erscheinen Tentakel und eine Mundöffnung, und nun nimmt der Polyp Nahrung (Cyclops und andere kleine Crustenthiere) zu sich. Nun schießt ein Zweig nach dem anderen heraus, und am Ende dieser Zweige wachsen Zellen oder Polypen hervor, welche dem Polypen am Ende des jungen Stammes oder Fig. 15 a, a vollkommen gleichen. Wenn diese Individuen vollkommen ausgebildet sind, sieht man die größeren Zellen in den Winkeln zwischen den Zweigen und dem Stengel (Fig. 15 b, b und vergrößert Fig. 20) aufschießen. Sie sind mit einem gewölbten Deckel versehen, so daß das Thier seine Tentakel nicht ausbreitet und nicht aus seiner Zelle hervortritt. Zwischen der äußeren und inneren Membran bilden sich aber neue Individuen, welche die sogenannte Darmröhre umgeben. An dieser entstehen kleine Erhöhungen, Fig. 20 b, die sich vergrößern und blasenartig werden. In diesem Zustande sieht man deutlich auf ihnen kugelrunde Körper, f, g, deren auf jeder Blase zwei vorhanden und die von einer dünnen, glasklaren Haut, h, umschlossen sind, auf deren äußerer Seite man einen Kranz von kleinen Höckern, k, erblickt. Bei fortgehender Entwickelung nähert sich die glasklare Hülle mit ihrem Inhalte dem Deckel der Achselzelle und durchbricht denselben, ohne daß ihre Verbindung mit der Darmröhre aufhört. Später erhebt sich die nachfolgende Hülle über die Achselzelle und so alle Hüllen der Reihe nach. Diese Hüllen öffnen sich, und um die Oeffnung her erscheint ein Kranz von ungefähr zwölf unregelmäßig gezähnelten Tentakeln, Fig. 16 b, und man sieht nun, daß die Hüllen nichts anderes als kugelförmige Individuen, vollkommen entwickelte Weibchen, sind, da die dunkeln, in ihnen liegenden Kugeln Eier sind, an denen man einen helleren Flecken, das Keimbläschen (vesicula Purkinji) wahrnimmt. Aus diesen Eiern entsteht dann wieder ein mit Flimmerhaaren besetztes Thierchen, aus diesem ein Polypenstamm ꝛc. Die Polypen in den achselständigen Zellen sind also die Ammen der weiblichen vollkommnen Thiere, während den achselständigen Polypen schon eine Generation von anders geformten Polypen, welche die Spitze der Zweige einnehmen und dem Stammpolypen gleichen, also eine Generation von Großammen vorausgegangen ist. Der Verf. ist der Ansicht, daß die Wissenschaft schon eine hinreichende Anzahl von Beobachtungen besitze, um uns zu berechtigen, die Entwickelungsgeschichte von Plumularia und anderen Tubularien, sowie auch die der Sertularien mit der eben an den Campanularien erläuterten Darstellung in Einklang zu bringen.

(Schluß folgt.)

## Miscellen.

1. Scorpionesser. Capitain Kennedy (Algeria & Tunis in 1845 vol. I. p. 159) erzählt als Augenzeuge von einem arabischen Knaben von auffallend abstoßendem Aeußeren (namentlich mit einem höchst mißgebildeten Kopfe), dessen leere und doch theilweis schlaue Gesichtszüge mehr eine thierische als menschliche Natur anzuzeigen schienen. Der Knabe beobachtete die Reisegesellschaft regungslos mit stieren Blicken. Capt. K. kümmerte sich anfangs nicht weiter um dieses anscheinend irrsinnige Individuum, obwohl alle solche von den Eingebornen sehr beachtet und als heilige Personen verehrt werden, bis ihm mitgetheilt ward, der Knabe habe so eben seine geheiligte Natur dadurch bewiesen, daß er einen lebendigen Scorpion ohne Schaden verschluckt habe. Dem ungläubigen Engländer, der meinte, es sei vorher der giftige Stachel des Thieres ausgebrochen worden, ward alsbald der Beweis von der Wunderkraft solcher Menschen erneuert. Der Knabe erschien mit einem andern Scorpion in seiner bloßen Hand und ließ den Stachel des Thieres genau durch ein Stück Holz untersuchen. Das Thier war ziemlich groß, über zwei Zoll lang, voll Lebenskraft und im Stande, seinen Feind sehr gefährlich zu verwunden. Der Knabe erhob nun seine Hand, steckte den Scorpion in seinen Mund und faßte das Thier mit den Zähnen, worauf man deutlich dasselbe sich winden sah und das Knacken seiner Schale hörte, als es der Knabe ganz gemächlich kaute und zuletzt verschluckte. Weder Hand noch Mund hatten den mindesten Schaden gelitten, und der Araber wiederholte in kurzer Zeit darauf nochmals dasselbe Schauspiel.

2. Die Kohle des Maiskorns ist schwer zu verascheu wegen der großen Menge von phosphorsaurer Magnesia. John Davy glaubt, daß sie einen vortrefflichen schwarzen Anstrich für Töpferwaren, ähnlich dem der etruriſchen Vasen, liefern könne. (Edinburgh new phil. Journ., July to Oct. 1846, p. 261.)

# Heilkunde.

## (1.) Heilung einer rechtwinkligen Ankylose des Kniegelenks nach Dr. Rhea Barton.

Von Gordon Buck.

Die Operation von Rhea Barton, welche in des Herausgebers chirurg. Kupfertafeln, Heft 79, Taf. 399, zuerst mitgetheilt worden ist, hat seit jener Zeit auch in Deutschland mehrfach glückliche Anwendung gefunden, obwohl sie noch lange nicht so recipirt ist, wie sie es verdient; wir theilen daher folgenden Fall mit, um neue Anregung dazu zu geben.

William Keith, ein Landmann aus Canada, von kräftigem Aussehen, 22 Jahr alt, ward am 12. Septbr. 1844 wegen einer Ankylose des rechten Knies in das Spital zu Newyork aufgenommen. Das Knie hatte in Folge einer Verletzung, welche sieben Jahre früher mit einer Art zugefügt war und den inneren condylus des femur getroffen hatte, eine rechtwinklige Stellung angenommen und war durchaus unbeweglich geworden. Die Condylen des Schenkelknochens ragten stark hervor, und die Kniescheibe schien zwischen ihnen und der tibia eingeklemmt. Ueber dem condylus internus fand sich unter einer großen Narbe, der früheren Hiebwunde, ein unregelmäßiger Knochenauswuchs. Außerdem fanden sich noch mehrere Narben früherer Absceßöffnungen, z. B. eine auf jeder Seite des Schenkels und drei auf der vorderen und seitlichen Fläche über den Condylen. Die Sehnen zu beiden Seiten der Kniekehle traten bedeutend hervor; die Haut und übrigen Weichtheile in der Umgebung des Knie's waren beweglich und normal beschaffen. Seit der Heilung der Wunde hatte sich Patient vollkommen wohl befunden und namentlich keine Schmerzen im Beine gehabt; er hatte sich an den Gebrauch der Krücken gewöhnt, bewegte sich indeß zuweilen auch ohne dieselben, indem er sich alsdann bückte oder zusammenkauerte, um sich dem verkürzten Gliede anzubequemen. — Da in diesem Falle das Gelenk nicht mehr existirte und sicherlich die articulirenden Flächen nicht mehr secernirten, so schien es am rathsamsten, anstatt der Excision eines keilförmigen Stücks aus dem Schenkelknochen, oberhalb der Condylen, eine Aussägung an den Gelenktheilen selbst, jedoch auf ähnliche Weise, vorzunehmen. Nach gehöriger Auseinandersetzung der Sache und der erforderlichen Vorbereitung unterwarf sich Keith am 12. Octbr. der Operation, welche folgendermaßen ausgeführt wurde.

Zu der Vorbereitung, von welcher so eben die Rede war, waren fünf Tage zuvor die Sehnen des musc. semitendinosus, semimembranosus, biceps und gracilis subcutan durchschnitten worden, wobei (was so häufig geschieht) der Peronäalnerv verletzt wurde, so daß Taubheit und Schmerz bis zum Fuße hinab folgten. Die kleinen Operationswunden waren danach wieder geheilt, und es zeigte sich keine Spur von Entzündung am Schenkel.

Nach Anlegung eines Tourniquets in der oberen Gegend des Schenkels ward über die Mitte der patella, von dem äußeren nach dem inneren condylus herüber, ein horizontaler Einschnitt gemacht, von dessen Mitte ein Schnitt nach der spina tibiae herab geführt wurde. Man trennte hierauf in der Ausdehnung von zwei Dritttheilen der Peripherie des Knochens das ligamentum patellae sowie die seitlichen Gelenkbänder. Drei Viertelzoll unterhalb der Gelenkfläche ward der Knochen eingesägt und dabei der Säge die Richtung nach dem hinteren Rande der Gelenkflächen gegeben. Darauf setzte man die Säge, parallel mit dem ersten Schnitte, an den oberen Theil der patella an und gab ihr die Richtung, daß sie in einem etwas weniger als rechten Winkel den ersten Schnitt treffen mußte. Zwei Dritttheile beider Sägeschnitte wurden mit einer gewöhnlichen Amputationssäge geführt, das Uebrige wurde sodann mit einer kleinen Säge und mit dem Meißel vollendet. Als man das keilförmige Knochenstück entfernte, ergab es sich, daß der Durchschnitt nicht weit genug geführt war, und daß der hintere Theil der Condylen noch mit der tibia in knöcherner Verbindung blieb. Ein ferneres Stück ward darauf noch vom Schenkelknochen weggenommen, indem man die Säge auf die Wundfläche selbst ansetzte; die alsdann noch übrigen geringen Verbindungen wurden durch vorsichtige Beugung des Knies durchbrochen, wonach die unregelmäßigen Hervorragungen am Knochen endlich mit der Knochenzange geebnet wurden. Als nun das Bein gestreckt ward, konnten (was indeß durch genauere Ausmessung vor der Operation hätte vermieden werden können) die Knochenflächen vorn nicht mehr als bis auf Fingerdicke einander genähert werden. Da zugleich die Weichtheile des Schenkels sich straff anspannten und die Extension hemmten, so wurden die Anheftungen der Sehnen hinten an der tibia losgetrennt, während man das Bein auf das äußerste bog; außerdem aber wurden auch noch fünf Achtelzoll von der Dicke des Schenkelknochens vorn abgesägt. Jetzt fanden sich bei der Extension die Knochenflächen überall in Berührung und die Weichtheile hinter dem Knie in gehöriger Spannung, um dem Gliede Festigkeit und Stütze zu gewähren. Da die Schnittfläche an den Condylen in ihrem Durchmesser von vorn nach hinten den Durchmesser der Tibialschnittfläche übertraf, so entstand eine Hervorragung nach vorn von etwa einem halben Zoll. Die Blutung war unbedeutend und die Ligatur nur für zwei kleine Aeste der poplitea erforderlich. Die Weichtheile hinter dem Gelenke, welche dasselbe noch von der Arterie trennten, waren nicht weiter gestört worden. Die Ecken der Hautlappen wurden abgekürzt und mit sieben Nähten befestigt; das Glied alsdann auf eine schiefe Fläche mit geringer Biegung des Knies gelegt und, nachdem der Pat. in das Krankenzimmer zurückgetragen worden, noch mit Heftpflastern zwischen den Nähten und endlich mit einer Compresse und trockener Charpie bedeckt.

Die Operation, mit Ausschluß des Verbandes, dauerte vierzig Minuten und ward, obgleich äußerst schmerzhaft, mit großer Standhaftigkeit ertragen.

Am Abend fröstelte Pat. und fühlte bei Bewegung der Arme Zuckungen in den Gliedern. Das Knie fing an schmerzhaft zu werden, der Puls war jedoch kaum beschleunigt, und es sickerte eine reichliche Menge Blut aus der Wunde. Verordnung: Leinsamenverband und vierzig Tropfen Opiumtinctur.

Den 13. Octbr. Nacht ruhig, Schlaf nach Mitternacht; Frösteln dauert fort, Puls 112, Zunge wenig verändert. Von Zeit zu Zeit Zuckungen in den Gliedern, Zunahme von Schmerz im Gelenke. Das Bluten hat fast aufgehört, die Theile sind kaum geschwollen, Temperatur nur mäßig erhöht. 6. p. m. Reaction ist völlig eingetreten, Puls 120. Es werden 24 Blutegel an das Knie gesetzt, welche reichlich nachbluten. Verordnung: 40 Tropfen Opiumtinctur, um Mitternacht zu wiederholen, wenn nöthig.

Den 14. nach Mitternacht trat Ruhe ein, der Schmerz hat abgenommen, Schmerzhaftigkeit der Inguinaldrüsen. Aussehen gut. Puls 108. Kaltwasser-Verband. 6. p. m. Vermehrter Schmerz, Puls 120. Kopf- und Rückenschmerzen, kein Stuhlgang. Sechs Blutegel an die Weichengegend, achtzehn an das Knie um die Condylen. ℞. Tart. stib. gr. 1, Inf. Senn. comp. ℥vjjj sum. ℥j horis altern.

Den 15. Nachts unruhig, Schmerzen im Rücken und im Leibe, Knie weniger schmerzhaft. Das Zucken hat nachgelassen, der Schmerz in der Inguinalgegend ist geringer. Puls 108. Zunge in der Mitte gelb belegt, Knie mäßig geschwollen, ohne Röthe. Ein Stuhlgang. Verordnung: Enema laxat. 6. p. m. Schmerzen im Leib und Rücken. Puls 108. Verordnung: Enema Amyli c. tinct. Opii ℥j.

Den 16. Nachts ruhig, Leib offen, Puls 100. Die Pflasterstreifen wurden entfernt, und die Wunde zeigte ein gesundes Aussehen, ohne erysipelatöse Erscheinungen. Eiterung beginnt; gegen Abend Zunahme des Schmerzes im Unterleibe; keine Schmerzen im Knie. Verordnung: Enema Amyli c. tinct. Opii ℥j. Warmer Umschlag auf den Leib.

Den 17. Schmerzlos, Puls 96. Zunehmende Eiterung. Warmer Verband auf das Knie.

Den 18. Nachts Unruhe in Folge von Kolik und Zuckungen im Gliede. Schmerzen im Knie und im Fußrücken. Puls 92. Mäßige Geschwulst und Röthe des Kniees.

Den 20. Günstiger Fortgang. Puls 92. Mehr nahrhafte Diät verordnet, Austern u. dergl. Die letzten Nähte wurden nun entfernt.

Den 23. Allgemeinbefinden fortdauernd günstig. Die Muskelzuckungen veranlassen das meiste Leiden, sie beschränken sich nicht auf das Glied, sondern erstrecken sich auch auf andere Körpertheile; zwei oder drei Mal haben sie die Gedärme bedeutend afficirt. Es ist demzufolge eine Verschiebung eingetreten, so daß die Condylen des Schenkels um 1 Zoll vor der tibia hervorragen. Puls 88. Appetit gut, Zunge rein, Unterleib gebunden. Eiterung mäßig und gut. Die Wunde vernarbt, mit Ausnahme der Winkel über den Condylen. Verordnung: Sulph. Morph. solut. gtt. XV, A. Menth. pip. ℥j, hor. somni. Und wenn nöthig, Ol. Ricini ℥j.

Den 1. Nov. Der Verlauf ist im Allgemeinen günstig, zuweilen tritt noch heftiger Schmerz im Knie ein. Die Zuckungen dauern fort, aber in geringem Maße. Die Stellung der Knochen ist verbessert, so daß die Knochenenden besser an einander passen. Reichlicher Ausfluß aus dem äußeren Wundwinkel.

Den 9. Decbr. Seit mehr als acht Tagen ist die Wunde geheilt, Schmerz und Zuckungen haben nach allmäliger Abnahme gänzlich aufgehört. Die Knochen haben sich vereinigt, und es ist nur noch eine schwache Beweglichkeit zwischen denselben zu bemerken. Das Allgemeinbefinden hat sich allmälig verbessert, und die nächtliche Ruhe ist gut und braucht nur noch zuweilen durch einen Schlaftrunk gesichert zu werden. Puls 90. Zunge rein, Appetit gut und Leib offen. Während der ganzen Behandlung ruhte das Glied auf einer doppelt schiefen Fläche mit seitlichen Schienen und Kissen über und unter dem Knie. In der ersten Woche des Januars verließ Patient sein Bett, mit dem Gliede von dem Apparate unterstützt, welcher zur gewaltsamen Ausdehnung des Kniegelenks gebraucht wird. Ein geringer Grad von Beugung und Streckung war noch möglich, aber seitliche Bewegung konnte man nicht mehr machen. Pat. war bald im Stande, mit Krücken zu gehen und den Fuß anzusetzen, so daß er auch in Kurzem den Apparat wegließ. Mit Zunahme der Kräfte gewann Pat. auch Stärke im Beine, so daß er zwei oder drei Wochen vor seiner Entlassung blos mit einem Spazierstock im Spital herumging. Der Unterschied der Länge beider Extremitäten wurde durch ein steigbügelförmiges Gestell ersetzt, welches mittels einer eisernen Platte an die Stiefelsohle befestigt war. Die knöcherne Verbindung zwischen den Knochen war ohne bemerkbare Beweglichkeit hergestellt und die Hautnarbe, sowie die unterliegenden Gewebe waren weich und beweglich. Die einzige Unbequemlichkeit beim Gehen bestand in einem Schmerz der Wade und des Fußrückens. Der Unterschied in der Länge beider Beine betrug 5 Zoll, wovon jedoch nur die Hälfte der Operation zugeschrieben werden konnte; das Uebrige rührte von der unvollkommenen Entwickelung des Gliedes in Folge der Gelenkentzündung her. Drei Tage vor Entlassung nach seiner Heimath, am 22. April, ging Pat. zwei (englische Meilen) mit einem bloßen Stock ohne Schmerz oder besondere Ermüdung.

Die excidirten Knochenstücke, die unteren zwei Drittel der patella, waren durch einen schrägen Schnitt von oben nach unten und von vorn nach hinten entfernt worden, und waren mit dem äußeren condylus durch Knochen so verwachsen, daß keine Spur der Verbindungsstelle sichtbar war. Mit dem inneren condylus war sie durch verhärtetes Zellgewebe verbunden. Beide Condylen waren in die Gelenkflächen der tibia „vergraben" und mit derselben fest verbunden. Die durchschnittene Fläche der Condylen war größtentheils von festem, elfenbeinartigem Markgewebe und zeigte nur wenig Zellgewebe. Von Synovialhaut und Gelenkknorpel

war keine Spur. Die tibia und die patella besaßen ihre Normalstructur, nur daß in ihnen, sowie in dem inneren condylus eine haselnußgroße Höhle befindlich war, welche von einer rothen Membran ausgekleidet war und eine röthliche, fettige Materie enthielt. Eine ähnliche Höhle befand sich im äußeren condylus, war aber von Bändern durchschnitten.

Wir bemerken nur noch, daß Dr. Buck die Zuckungen, welche dem Patienten soviel Beschwerden verursachten, im Allgemeinen der gänzlich veränderten Stellung aller Theile, besonders der Muskeln, durch die Operation zuschreibt, daß er aber der Durchschneidung des nervus peronaeus bei der Section der Sehnen die Hauptschuld beimißt, weil jene Zuckungen hauptsächlich in den Wademuskeln Statt fanden, und weil der Pat. sich über Schmerzen im Verlaufe des Nerven beklagte. (Americ. Journ. of med. Sc., October 1845.)

## Miscellen.

(1) Neues Tracheotom. Dieses Instrument ist eine von Hrn. Milliken angegebene Modification des Readschen Instrumentes, und wurde von Hrn. Carmichael in 2 Fällen mit dem besten Erfolge angewendet. Der Operateur kann vermittels desselben zu gleicher Zeit die trachea fixiren und anhaken, und dann durch Verschiebung des Instruments mit Leichtigkeit ein kreisförmiges Stück aus den Knorpelringen herausschneiden. Die Schneide des Instrumentes bildet einen stumpfen Winkel mit dem Griffe, wodurch die Excision sehr erleichtert wird. — Fig. 27 der beil. Taf. giebt eine Seitenansicht des Instrumentes; die Ränder sind an der concaven Stelle bei a. B eine Stahlfeder, welche ein Stück Silberdrath quer über die Ränder etwas erhoben erhält. C eine Schraube zur Fixirung der Feder. — Fig. 28 giebt eine Vorderansicht des Instrumentes. (Dublin Quarterly Journal, May 1846.)

(2) Ein neues Mittel, um chirurgische Operationen für den Patienten unmerklich zu machen, wird nach *Galignani's* Messenger, 9. Decbr., aus Boston berichtet. Schwefeläther, 2—3 Minuten eingeathmet, soll den Patienten für eben so lange Zeit in einen bewußtlosen Zustand versetzen, während welcher Zeit die schwersten Operationen ohne Schmerz beendet werden können. Dr. Morton in Boston, ein Zahnarzt, soll den sichern Erfolg schon mehr als zweihundert Mal erprobt haben; Dr. Hayward desgleichen bei einer Schenkelamputation, über welche der Patient nachher sehr erstaunt gewesen sein soll. In einigen Fällen schlug der Versuch fehl, wahrscheinlich wegen unrichtiger Anwendung.

(3) Benzoesäure. Vor einigen Jahren empfahl Dr. Alex. Ure, von Liebigs Theorie über die Umwandlung der Harnsäure in Hippursäure durch die Wirkung der innerlich gegebenen Benzoesäure darauf geleitet, diese als Heilmittel gegen Harnsteine mit vorherrschender Harnsäure. Bald darauf theilte Keller in Liebigs Annalen d. Chemie u. Pharmacie die Resultate einiger an sich selbst angestellten Experimente mit, welche die Unrichtigkeit der Behauptung des Dr. Ure nachwiesen, indem der Harn von Individuen, welche Benzoesäure genommen hatten, nach der Abscheidung der Hippursäure noch die gewöhnliche Quantität Harnsäure enthielt. Ganz vor Kurzem unterwarfen Booth und Boyé in America diese Behauptung von Neuem der Untersuchung, welche ihnen folgende Ergebnisse lieferte: Die Bildung von Harnsäure in gesundem Harne wird weder in Quantität noch in Qualität derselben durch Einbringung von Benzoesäure in den Organismus und durch Umwandlung dieser in Hippursäure im mindesten afficirt. Die Zeitdauer, welche die Benzoesäure bedarf, um durch den Organismus hindurch zu gehen und als Hippursäure im Harne wieder zu erscheinen, beträgt 20—40 Minuten nach Einbringung derselben mit den Speisen in den Magen; jene Reproduction dauert danach 4—8 Stunden an und hört dann auf. Die Quantität der im Harne gefundenen Hippursäure ist größer, als die der genommenen Benzoesäure (fast um ein Drittel). Im Harne findet keine Combination von Harnstoff und Hippursäure Statt. Aus diesen Resultaten geht deutlich hervor, daß die Benzoesäure nicht als ein Heilmittel gegen die Harnsäurediathese angesehen werden kann. (Dublin Quart. Journ., May 1846.)

(4) Über die Bestandtheile der Luft in Pferdeställen hat Hr. J. L. Lassaigne Versuche angestellt und folgende Resultate derselben der Pariser Akademie der Wissenschaften am 14. Dec. 1846 mitgetheilt. 1) Die eingeschlossene Luft in den Pferdeställen enthält bei verschiedenen Höhen den nämlichen Verhältnißtheil an Kohlensäuregas. 2) Dieses Gas verhält sich also nicht in der Nähe des Bodens, wie man bisher glaubte, sondern ist in der ganzen Luftmasse gleichförmig vertheilt. 3) Das binnen 1 Stunde von jedem Pferde ausgehauchte Kohlensäuregas hat etwa $^1/_3$ des Volumens des Pferdekörpers oder 219,72 Liter. 4) Das Verhältniß des Kohlensäuregases, welches der Mensch aushaucht, zu dem, welches das Pferd aushaucht, ist ungefähr = 1 : 12,8. 5) Die Quantitäten des in den Lungen des Menschen und Pferdes verbrannten Kohlenstoffs sind den Quantitäten des erzeugten Kohlensäuregases proportional. Der Mensch verbrennt in der Stunde 8,96 Gramm, das Pferd 110,21 Gramm. 6) In den Pferdeställen, welche nicht fest verschlossen sind, findet von unten nach oben eine Luftströmung Statt, durch welche die Luft allmälig wechselt und die Anhäufung des ausgehauchten Kohlensäuregases mehr oder weniger verhindert wird. 7) In einem fest verschlossenen Stalle muß, wenn die Respiration der Pferde nicht schon nach 2 Stunden behindert sein soll, auf jedes Thier ein Luftvolumen von wenigstens 31 Kubikmeter oder 31,000 Liter vorhanden sein. (L'Institut, No. 676, 16. Dec. 1846.)

Nekrolog. — Dr. Aug. Bérard, Professor d. chir. Klinik an d. Pariser med. Facultät und Mitglied d. Akademie, ein fruchtbarer Schriftsteller, ist im October 1846 gestorben.

## Bibliographische Neuigkeiten.

A. S. *Hart's* Elementary treatise on Hydrostatics and Hydrodynamics. London 1846. 8°.

Observations in Natural History: with an introduction on habits of observing, as connected with the study of that science. Also a calendar of periodic phenomena in natural history: with remarks on the importance of such Registers by the Rev. Leonard *Jenyns*. 8°. London 1846. (Anleitung für Dilettanten.)

Dr. M. *Hall's* observations and suggestions in Medicine. London 1846. 8°.

Dr. E. Kratzmann (pr. Arzt in Marienbad), die neuere Medicin in Frankreich nach Theorie und Praxis. Mit vergleichenden Blicken auf Deutschland. I. Abth. Leipzig 1846. 8°. (17 Bogen.)

(Hierzu 1 Tafel Abbildungen in 4°.)

# Notizen

aus dem

# Gebiete der Natur- und Heilkunde,

eine von dem Gr. S. Ob. Med. Rth. Dr. L. Fr. v. Frorieb gegründete Zeitschrift,

in dritter Reihe

fortgesetzt von dem Prof. Dr. M. J. Schleiden zu Jena und dem K. Pr. Geh. Med. Rth. Dr. R. Froriep zu Weimar.

**No. 2.** (Nr. 2. des I. Bandes.) **Januar 1847.**

Druck und Verlag des Landes-Industrie-Comptoirs zu Weimar. Preis eines ganzen Bandes, von 24 Bogen, 2 Rthlr. oder 3 Fl. 30 Kr., des einzelnen Stückes 3⅓ Sgr. Preis der Tafel mit schwarzen Abbildungen 3⅓ Sgr., mit colorirten Abbildungen 7½ Sgr.


## Naturkunde.

### II. Nutzlosigkeit der Galle für den Verdauungsproceß*).

Von M. Blondlot.

Nachdem der Verf. sowohl durch pathologische als durch physiologische Belege die Bedeutung der Galle für die Verdauung zweifelhaft gemacht hat, geht er zur Schilderung des speciellen Falles über, in welchem es zuerst geglückt ist, eine Fistel, durch welche die ganze Gallenmenge ausfloß, an einem Thiere zu machen, das noch 3 Monate nach der Operation bei vollkommner Gesundheit war. Er sagt hierüber folgendes:

Eine kleine, etwas magere, im Ganzen aber gesunde spanische Hündin von 3—4 Jahren ward nach den eben erwähnten Vorsichtsmaßregeln operirt und ließ in der ersten Woche nach der Operation nichts ungünstiges wahrnehmen. Da die Galle ungehemmt ausfloß und das Thier dieselbe größtentheils wieder aufleckte und hinabschluckte, so ward auch durchaus keine ikterische Erscheinung, nicht ein Mal eine merkliche Entfärbung der faeces beobachtet. — Nach 14 Tagen war die Hauptwunde vollkommen vernarbt, die Nadel, mittels deren die Gallenblase an der Bauchwand befestigt worden, war von selbst abgefallen, die Wände der Blase dagegen erschienen mit den Rändern der kleinen Bauchwunde innig verwachsen, so daß die Galle fortwährend abfloß, ohne auch nur im Geringsten in die Bauchhöhle einzudringen. Um dieselbe Zeit hatte sich jedoch, ungeachtet das Thier immer die normale Futtermenge zu sich genommen, eine bedeutende Abmagerung eingestellt, was von den reichlich entleerten faeces, denen unvollkommen oder gar nicht verdaute Speisen beigemengt waren, und welche von vorübergehendem Gurren in den Gedärmen und heftigen Koliken begleitet waren, herzurühren schien. In der Vermuthung nun, daß die auf normwidrige Weise fortwährend dem Magen zugeführte Galle einen bedeutenden Antheil an diesem Abmagerungszustande habe, legte ich dem Thiere einen mit dichter Leinwand überzogenen Maulkorb an, so daß ihm das Auflecken der Galle von nun an unmöglich war. Darauf wurden die Stühle mehr entfärbt und von festerer Consistenz, ohne daß jedoch Constipation erfolgte, die überhaupt nur dann eintrat, wenn das Thier viel Knochen gefressen hatte. Bald konnte auch eine, obschon sehr langsame, doch fortdauernde Abnahme der Magerkeit bemerkt werden, so daß das Thier heute, fast 3 Monate nach der Operation, nahezu seine natürliche Beleibtheit wieder erlangt hat. Zur selben Zeit ist das Thier auch wieder zu Kräften gekommen, besitzt seine frühere Lebhaftigkeit, begleitet mich überall hin, ohne daß Jemand sein Leiden bemerkt. Es säuft und frißt, es fehlt ihm durchaus nichts, der Harn, obschon im Allgemeinen ein wenig dunkel, zeigt keine ikterische Färbung, die Stühle werden weich und zwei Mal täglich entleert: mit einem Worte, es ist nirgends eine Abnormität zu entdecken. Betrachten wir nun den wesentlichsten Theil der Frage, die Entleerung der Galle nämlich nach außen und ihre gänzliche Abwesenheit im Darmcanale, etwas näher.

Unmittelbar nach Eröffnung der Gallenblase war die reichlich ausfließende Galle dicht, fadenziehend und dunkelgrün gefärbt; es war dies die Galle, welche sich angesammelt hatte, solange die Entziehung von Nahrung dauerte, der wir das Thier vor der Operation unterworfen hatten. In den darauf folgenden Tagen floß sie mit Intermissionen und nicht mehr so reichlich auf ein Mal ab; dabei erschien sie safrangelb, halbdurchsichtig und zähe, wie das Weiße vom Ei; die Reaction war neutral, oder mindestens so schwach alkalisch, daß ich nicht mit Gewißheit die Alkalescenz zu behaupten wage.

*) Siehe No. 853. St. 261 dieser Zeitschrift.

Um die Quantität der binnen 24 Stunden secernirten Galle bestimmen zu können, dilatirte ich die Fistelöffnung mittels eines Schwammes und führte dann eine kleine, ziemlich enge, elfenbeinerne Canüle mit doppelter Randleiste in dieselbe ein. Schon nach einigen Tagen fand ich die Canüle vollkommen fixirt, das Fleisch hatte sich um sie herum zusammengezogen und einen Wulst gebildet, und das Thier konnte ohne Gefahr herumlaufen. Wenn ich jedoch die Oeffnung der Canüle mit einem Stöpsel verschloß, so sammelte sich die Galle keineswegs in der Gallenblase an, sondern floß zwischen der Canüle und den Weichtheilen aus, eine Thatsache, die allem Anscheine nach daher rührt, daß die Leberlappen unter einander verwachsen sind und deßhalb eine Dilatation der zwischen denselben gelagerten Blase nicht mehr gestatten. Verhält sich die Sache der Art, so ist es möglich, daß die Adhäsionen mit der Zeit von selbst verschwinden, und ich dann, nachdem die Weichtheile die Canüle immer enger umschließen, in den Stand gesetzt werde, die gesammte, in einem bestimmten Zeitraume secernirte Galle in ihrem natürlichen Behälter anzusammeln, um dann mit einiger Genauigkeit erforschen zu können, welchen Einfluß der Wechsel der Nahrungsmittel und anderer für die thierische Haushaltung wichtigen Verhältnisse auf die Quantität und Qualität des Lebersecrets auszuüben vermag.

In diesem Augenblicke muß ich mich mit approximativen, dem bloßen Augenmaße entnommenen Schätzungen begnügen. Ihnen zufolge beträgt nun die Menge der von meinem Hunde binnen 24 Stunden entleerten Galle durchschnittlich nicht über 40—50 Grammen oder 10—12½ Drachmen. Wenn die Vivisectoren eine bedeutend größere Quantität angeben, so darf nicht unbeachtet bleiben, daß der Reiz, welchen die directe Einwirkung der Luft auf die Mündung des allgemeinen Gallenganges ausübt, sowie die Störung, welche eine so eingreifende Operation im Circulations- und Athmungsproceß hervorruft, die Gallensecretion bedeutend steigern müsse, und daß andrerseits in allen diesen Versuchen sich der Lebergalle, welche man allein zu bestimmen suchte, immer auch eine gewisse Menge Blasengalle beimischte. — Nimmt man nun mit Haller an, daß, entsprechend der Größe, ein Mensch vier bis fünf Mal mehr Galle aussondere, als ein Hund, so würde nach unserer Angabe die innerhalb 24 Stunden in den Darmcanal gelangende Galle beim Menschen 200 bis 250 Grammen betragen, was so ziemlich mit jenen Beobachtungen übereinstimmt, bei denen in Folge einer Obliteration des ductus choledochus durch einen Gallenstein, die Galle sich einen abnormen Weg durch die Bauchwand bahnte. In der That schätzt Bloch, der ähnliche Fälle gesehen, die tägliche Gallensecretion bloß auf einige Unzen.

Indeß giebt es mehrfache Umstände, welche auf die Quantität der Galle influiren. So wird sie bekanntlich durch stickstofffreie Nahrungsmittel bedeutend vermehrt. Auf gleiche Weise wirkt das Fressen überhaupt, denn während im nüchternen Zustande das Thier oft Stunden lang keinen Tropfen Galle aussondert, fließt dieselbe schon 10—15 Minuten nach der Aufnahme des Futters in reichlicher Menge ab, was dann während der ganzen Digestionszeit fortdauert. Auch ein krankhafter Zustand überhaupt ist nicht ohne Einfluß. So oft mein Hund traurig, leidend, appetitlos und von Koliken geplagt war, entleerte sich die mehr braun gefärbte Galle in größerer Quantität, — eine Thatsache, die übrigens schon Haller gekannt hat und die für die Therapie von hohem Interesse werden könnte. Endlich vermehrt auch die Anstrengung während der Stuhlentleerung und beim Erbrechen augenblicklich die Gallensecretion: so sah ich an meinem Hunde, als er sich durch Genuß zu vieler Knochen eine Indigestion zugezogen hatte, die Galle beim jedesmaligen Erbrechen reichlich aus der Fistelöffnung strömen, während die erbrochenen Massen ganz weiß waren.

Bei dieser Gelegenheit will ich auch der beinahe ausschließlich aus phosphorsaurem Kalk bestehenden, mehr oder weniger weißen, nur geringe Gallenspuren zeigenden Stühle gedenken, welche bekanntlich dann bei Hunden eintreten, wenn diese viele Knochen gefressen. Was ist nun die Ursache dieser Erscheinung. Liefern etwa die organischen Knochenbestandtheile weniger Galle, und ist es dem Mangel der Galle im Speisecanal zuzuschreiben, daß unter solchen Verhältnissen immer Constipationen eintreten? Aber ich habe bei meiner Hündin, nachdem sie viel Knochen gefressen, nicht die geringste Aussonderung beobachtet. — Ich erkläre mir daher obiges Phänomen folgendermaßen. Wie ich an einem andern Orte (Traité de la Digestion, p. 317) gezeigt, werden bei der Aufnahme von Knochen in den Darmcanal bloß die organischen Bestandtheile derselben absorbirt, während die erdigen Elemente in Pulverform im Darme zurückbleiben. Nun ist es bekannt, daß der phosphorsaure Kalk der Knochen die Darmschleimhaut adstringirt, und so die Aussonderung ihres lubrificirenden Secretes hemmt. In der That stillte ich die Diarrhöe, welche sich bei meiner Hündin in den ersten Wochen nach der Operation oft einstellte, dadurch beinahe augenblicklich, daß ich ihr einige Knochen reichte. Sowie aber alles, was die Darmschleimhaut zur Secretion anregt, dieselbe Wirkung gleichzeitig auf die Gallenblasenentleerung ausübt, so müssen auch diejenigen Mittel, welche auf entgegengesetzte Weise auf die Darmsecretion influiren, auf gleiche Art die Evacuation des Lebersecrets bestimmen. In unserem Falle häuft sich daher die secernirte Galle in der Blase an und fließt erst dann aus, wenn sie den Behälter ganz angefüllt hat. So sah ich bei einem gesunden Hunde, dem ich einige Tage hinter einander Knochen gereicht, die anfangs wenig gefärbten Fäcalstoffe am Ende grünbraun werden, gerade als hätte das Thier gewöhnliche Nahrung zu sich genommen.

Doch kehren wir zum Hauptgegenstande unserer Untersuchung, zur Hündin mit der Gallenblasenfistel zurück, und zwar um zu beweisen, daß hier die Galle durchaus nicht in den Darmcanal übergeht.

Die erste Erscheinung, die für dieses Verschwinden der Galle im Speisecanal spricht, ist die Entfärbung der faeces, genau derjenigen analog, die wir bei vollkommen ausgebildetem icterus beobachten. Wenn diese Entfärbung übrigens keine vollkommene ist, so darf uns dies nicht irre leiten,

indem die faeces die Farbenschattirungen der Speisereste natürlich beibehalten, daher nach Milchspeisen, Brot und weißem Fleisch weiß, nach gekochtem Fleisch graulich, nach rohem Fleisch röthlich sein müssen. Noch muß ich hier eine andere Modification der Fäcalfarbe zur Sprache bringen. Zuweilen kommt es nämlich vor, daß im Innern ganz weiße faeces nach außen einen dünnen, gelb, braun oder selbst schwarz gefärbten, durch Wasser leicht wegzuspülenden Ueberzug haben. Da nun diese Erscheinung nur bei consistenten und figurirten Fäcalstoffen, also nur bei solchen beobachtet wird, die lange im Dickdarme verweilt haben, so dürfte die Annahme erlaubt sein, daß eben dieses Darmstück einen mehr oder weniger gefärbten Schleim aussondere, der, nebst dem Farbestoffe der Galle und der differenten Nahrungsmittel, zur Färbung der Stühle im normalen Zustande beiträgt. Ich habe diese letzte Beobachtung überdies nicht bloß bei der Hündin mit der Blasenfistel, sondern auch bei den anderen Hunden, denen ich bloß den allgemeinen Gallengang unterbunden, insbesondere bei jenem, der 32 Tage die Operation überlebte, gemacht, obschon ich mich durch die Section überzeugte, daß der ductus choledochus völlig obliterirt war und deswegen kein Tropfen Galle in den Darm gelangen konnte.

Den zweiten, noch überzeugendern Beweis für die Abwesenheit der Galle in den faeces habe ich aus der chemischen Analyse gewonnen. Denn, so sorgfältig ich auch dieselben mit Alkohol behandelte, konnte ich immer nur eine unbedeutende Menge von Fett und einen insipiden, in Wasser unlöslichen Extractivstoff, nie aber auch nur eine Spur der harzigen Gallenmaterie erhalten.

Eine fernere Thatsache, welche für die Abwesenheit der Galle im Darmcanale spricht, ist folgende: hätte sich nämlich die Galle in den Darm ergießen können, so würde die Fistelöffnung bald wieder zugewachsen sein, wie dies in Schwanns Versuchen geschehen. Auch hätte dann die Entleerung der Galle durch die Fistelöffnung nicht nach dem Essen, um welche Zeit die Galle ja eben in den Zwölffingerdarm gelangen müßte, sondern im nüchternen Zustande vermehrt sein sollen.

Den sichersten Beweis endlich schöpfte ich aus der Section, welche ich an einem Hunde, der genau derselben Operation unterworfen, ganz dieselben Erscheinungen darbot, wie die noch lebende Hündin, am vierzigsten Tage nach der Operation unternahm. Ich fand sämmtliche Baucheingeweide normal; der allgemeine Gallengang fehlte gänzlich, der Blasengang communicirte direct mit dem Lebergange einer-, und mit der, gleichfalls zu einem Canale eingeschrumpften Blase andrerseits, so daß alles zusammen mehr einem einzigen Canale glich, der von der Leber zur Fistelöffnung hinging. Zum Ueberflusse untersuchte ich auch noch einige in den Därmen enthaltene, ungefärbte Speisereste, ohne jedoch mittels Alkohol eine Spur von Gallenharz ausziehen zu können. Somit vereinigen sich alle Umstände, um zu beweisen, daß bei der Hündin, die ich vor 3 Monaten operirt, keine Communication zwischen der Leber und dem Darmcanale besteht; demungeachtet aber die Verdauung ohne irgend eine Störung und überhaupt sämmtliche Functionen vollkommen normgemäß vor sich gehen.

Nach dem allen kann von einer wesentlichen Rolle der Galle beim Verdauungsprocesse füglich nicht mehr die Rede sein. Wir wollen nun der Vollständigkeit halber auch die untergeordneten Zwecke prüfen, welche man ihr zugeschrieben:

1) Sollte die Galle als Lösungsmittel für die Fette fungiren. Allein ich habe meiner Hündin mehrere auf einander folgende Tage hindurch sehr fette Nahrung gereicht, und dennoch konnte ich — obschon keine Galle mit derselben in Berührung kam, — in den Fäcalstoffen nur unbedeutende Mengen mittels Aether ausziehen. Demzufolge läßt sich mit Wahrscheinlichkeit annehmen, daß die Emulsion der Fettsubstanzen in dem Magen und den Gedärmen einfach dadurch gebildet wird, daß sie mit dem fein zertheilten Chymusbrei zusammenkommen. In der That mischt man Fett oder Oel mit künstlich bereitetem Chymus durch einander, bei einer Temperatur von 40°, und schüttelt die Masse, so bildet sich eine Emulsion und auf der Oberfläche eine rahmige Schicht.

2) Hielt man dafür, daß durch die Galle der saure Speisebrei neutralisirt, und in Folge davon der Chylus oder seine Elemente niedergeschlagen werden. Diese Ansicht ist nun vollkommen unzulässig, indem die frische Galle so schwach alkalisch reagirt, daß sie kaum das empfindlichste Reactionspapier angreift.

3) Nach Sandras und Bouchardat sollen der Zucker und die übrigen stickstofffreien Substanzen durch die Galle dem Darme zugeführt werden, um, falls die Respirationsorgane frisches Brennmaterial erfordern, von Neuem absorbirt zu werden. Das ist jedoch gewiß nicht der Fall, indem ich trotz reichlicher zuckerhaltiger Nahrung nie auch nur eine Spur von Zucker in der Galle entdecken konnte.

4) Eben so unhaltbar ist Liebigs Ansicht, nach welcher die Hauptbestandtheile der Galle als Respirationsmaterial wieder vom Darmcanale resorbirt werden sollen. Denn führt man dafür an, daß weit mehr Galle von der Leber ausgeschieden wird, als sich in den faeces nachweisen läßt, sowie daß gar kein freies Natron in den faeces enthalten ist, während es doch in der Galle reichlich vorhanden sein müsse: so fällt der erste Beweis schon durch meinen Nachweis der unbedeutenden, binnen 24 Stunden abgesonderten Gallenmenge weg, noch mehr aber, wenn man berücksichtigt, daß man die Quantität der Gallenelemente gewöhnlich aus der mehr oder weniger concentrirten Blasengalle bestimmt hat, während die frische Galle ein weit geringeres specifisches Gewicht besitzt; der zweite Beweis aber beruht auf einer ganz grundlosen Annahme, indem, einer genauern Untersuchung zufolge, die Galle keineswegs reicher an Alkalien ist, als der Schleim oder ein anderes analoges Secret.

5) Verleiht etwa die Galle den Fäcalstoffen ihren charakteristischen Geruch, oder dient sie dazu, einem noch unangenehmeren Geruche vorzubeugen, indem sie die faulige Gährung, die eintreten könnte, behindert? — Beide Annahmen werden dadurch widerlegt, daß die Stühle meiner Hündin von normalem Geruche sind.

6) Vermag vielleicht die Galle als stimulans auf die Gedärme zu wirken und sie zur Stuhlentleerung anzuregen? Vor allem ist die Galle keineswegs ein solch acrimoniöser Stoff, für den die Alten sie so oft erklärt; mit der Haut oder selbst mit Muskelsubstanz in Contact gebracht, ruft sie daselbst keine merkliche Irritation hervor, wie dies etwa der Harn oder Magensaft thun; ferner würden sich die Gedärme, wenn die Galle auch schärfer wäre, bald an sie gewöhnen, wie der Magen an die stärksten Gewürze; endlich trat bei meiner Hündin gleich nach der Operation an Statt der Constipation, die man nach dieser Annahme hätte erwarten sollen, colliquative Diarrhöe ein, während gegenwärtig die Stühle der Zeit und Consistenz nach regelmäßig erscheinen. Ich wäre vielmehr geneigt, anzunehmen, daß die Galle mittels ihrer Viscosität, dazu diene, gleich der Synovia in den Gelenken, in Verbindung mit dem pankreatischen und Darmsafte die Schleimhaut einerseits zu lubrificiren, um dadurch den Fortgang der faeces zu erleichtern, andrerseits sie vor der zu heftigen Reizung des mit Magensaft geschwängerten Speisebreies einigermaßen zu schützen. Auf diese Weise würde sich auch die Thatsache erklären, weßhalb bei allen Thiergattungen die Galle und der pankreatische Saft unmittelbar unterhalb des Magens sich in den Darm ergießen. (*Blondlot*, Essai sur les fonctions du foie et de ses annexes, Paris et Nancy 1846, übers. in Eckstein's Handbibliothek VI.)

---

## I. Ueber den Generationswechsel oder die Fortpflanzung und Entwicklung durch abwechselnde Generationen.

Von Joh. Japetus Sm. Steenstrup.

(Hierzu Fig. 21—25 der mit No. 1 d. Bl. ausgegeb. Tafel.)

(Schluß.)

Im dritten Capitel kommen wir zu den Molusken, und es werden darin vornehmlich die Fortpflanzungserscheinungen der Salpen besprochen. Die ursprünglich von Chamisso beobachtete Thatsache, daß die vereinzelten Salpen (proles solitaria), welche also nie selbst Glieder einer Salpenkette (proles gregata) gebildet, stets eine Brut enthalten, welche der Salpenkette gleicht, indem nämlich die einzelnen foetus auf dieselbe Weise, wie die Individuen der im Meere freischwimmenden Salpenketten, zusammen verbunden sind, während in den Individuen, welche die Salpenketten bilden, eine Brut enthalten ist, welche der Form nach den vereinzelten Salpen gleicht, wird als ein Beispiel von Generationswechsel ausführlich besprochen. Die vereinzelten und geselligen Formen stehen, nach dem Verf., durch ein Verhältniß, wie das der Ammen zu dem vollkommenen Thiere, mit einander in Verbindung. Ein ganz ähnlicher Generationswechsel findet, dem Verf. zufolge, aller Wahrscheinlichkeit nach auch bei Botryllus Statt *). Durch Figuren ist dieses Capitel nicht erläutert.

*) Vergl. van Beneden über Embryogenie, Anatomie und Physiologie der einfachen Ascidien, welcher sich mit dem Verf. nicht ganz einverstanden erklärt, in No. 829 (No. 15 des XXXVIII. Bds.) S. 225 d. Bl.

Das vierte und letzte Capitel der Schrift ist der Entwickelung der Trematoden, jener saugenden Eingeweidewürmer gewidmet, welche in verschiedenen thierischen Organen, der Niere, Urinblase und besonders der Leber (daher der Name Leberegel) der höheren Thiere, hausen und von denen selbst die niederen Thierclassen, nämlich die Molusken, nicht verschont sind, und von denen viele sehr interessante Beispiele des Generationswechsels darbieten, welche durch auf zwei Tafeln befindliche Figuren verdeutlicht werden. Wir bedauern, daß uns der Mangel an Raum nicht gestattet, auf die Einzelheiten dieses Capitels einzugehen, sondern daß wir uns mit der kurzen Schilderung eines einzigen Beispieles begnügen müssen.

In dem Wasser, in welchem die Süßwasserschnecken Limnaeus stagnalis und Planorbis corneus erhalten worden sind, finden sich häufig zahllose Schwärme von Cercaria (echinata v. *Sieb.*?). Dieselben haben den Körper eines Distoma mit Hinzufügung eines Schwanzes. Sie nehmen sich wie kleine Kaulquappen aus und sind ungemein regsame Geschöpfe, indem sie mit der größten Beweglichkeit umherschwimmen. Es ist jetzt entschieden, daß diese Cercaria nur die Larve eines Distoma ist, welches in der Schnecke schmarotzend lebt.

Dieser Leberegel oder dieses Doppelloch (Distoma) Fig. 21 erzeugt eine dem Mutterthiere durchaus unähnliche organische Form. Die Analogie spricht dafür, daß es Eier legt, aus denen ovale Junge ausschlüpfen, die sich im Innern der Schnecke oder dem sie umgebenden Wasser rasch bewegen. Diese hypothetische Brut verwandelt sich in einen königsgelben Wurm, die Amme der Cercarien, welche Fig. 22 etwas und Fig. 23 stark vergrößert und breit gedrückt darstellt. In Fig. 23 sind die dieselbe anfüllenden Cercarien oder Egellarven deutlich zu erkennen. Fig. 24 zeigt die völlig entwickelte Cercaria echinata. Die Cercarien, welche aus den königsgelben Würmern auskriechen, entschlüpfen in das die Schnecke umgebende Wasser und bieten, an Statt des Entozoenlebens ihrer Vorfahren, alle Eigenthümlichkeiten ächter Infusorien dar. Nach einiger Zeit heften sie sich an die Oberfläche der Schnecke an, verlieren ihre Schwänze und umhüllen sich mit verhärtetem Schleim, innerhalb dessen sie verschiedene Metamorphosen durchmachen, wobei sie immer tiefer zu den inneren Organen der Schnecke eindringen, bis sie endlich die Form eines Distoma angenommen haben, wie Fig. 25 sie zeigt. Diese gestaltet sich alsdann durch mehrere geringere Umbildungen zur Form Fig. 21, und auf diese Weise ist der eigenthümliche Entwickelungskreis der Generationen vollendet. Der Zeugungskreis des Distoma besteht demnach aus Großammen, Ammen und vollkommenen Distomata. Doch fehlt in dieser Kette noch ein Glied, das sich indeß durch die Analogie von Monostomum mutabile ersetzen läßt, welches Entozoon die Schädelhöhle gewisser Wasservögel bewohnt und Embryonen mit Flimmerhaaren erzeugt, die in Folge einer Metamorphose in Geschöpfe wie Fig. 26 verwandelt werden, welche den Ammen der Cercarien oder den königsgelben Würmern gleichen.

---

## Miscellen.

3. Das Fleisch der Löwen wird in der Gegend von Tunis gegessen, und gegen meine Erwartung fanden wir es vorzüglich. Rippenstücke, die Enden der Rücken, mit etwas Salz und spanischem Pfeffer gekocht, lieferten uns ein delicates Abendessen. Der Geschmack kam dem des jungen Rindfleisches nahe, und es war weder zähe noch von strengem Geruch. — (A Journey through Algeria and Tunis by Capt. Clark *Kennedy*. Vol II., p. 205.)

4. In Irland herrscht ein seltsamer Aberglaube über den Champignon: derselbe soll nicht weiter wachsen, sobald er gesehen werden ist. Verwandt damit ist der Volksglaube der Flamländer, daß Schlangeneier und Pilze giftig werden, wenn die Sonne sie bescheint. (Athenaeum, 17. Oct. 1846, N. 990.)

# Heilkunde.

1

## (II.) Ueber den Einfluß von Sumpfgegenden auf Häufigkeit und Verlauf der Lungenschwindsucht und des typhösen Fiebers.

Von Dr. Boudin, Chef des Militärspitals zu Versailles.

Es muß hier zunächst die Frage entschieden werden, ob typhöses Fieber und Lungenschwindsucht in Sumpfgegenden, die einen bedeutenden Einfluß auf unseren Organismus hervorrufen, wirklich verhältnißmäßig selten auftreten.

Es handelt sich also, wie man sieht, keineswegs darum, ob zwischen intermittens auf der einen, phthisis und typhösem Fieber auf der andern Seite ein Antagonismus obwalte. Nicht allein können in einem und demselben Spitale alle drei Krankheiten gleichzeitig vorkommen, indem die Vereinigung von Krankheiten, deren Wesen und Ursprung verschieden ist, durch nichts verhindert ist; sondern selbst das Erscheinen von intermittens an Orten, wo Lungenphthisis und typhöses Fieber herrschen, bleibt unter Umständen keineswegs völlig ausgeschlossen, da jene oft unter dem Einflusse von Sumpfluft durch eine nur unbedeutende Modification des Organismus erzeugt wird.

Ebenso findet der Antagonismus am Orte selbst nur in einem beschränkten Sinne Statt, da in einer Provinz, einem Departement, selbst einem Kreise, dessen Boden Verschiedenheiten zeigt, auch verschiedene Krankheiten auftreten können. Ja selbst in einer und derselben Stadt können beide Arten von Krankheiten angetroffen werden, wenn das Terrain derselben so beschaffen ist, daß sich der Boden plötzlich erhebt, um Berge zu bilden, während die Niederung dem Einflusse der Sumpfluft ausgesetzt bleibt, was namentlich auf den Antillen häufig der Fall ist. Unter solchen Umständen muß offenbar in demselben Verhältnisse, als der pathogenetische Einfluß der Sumpfluft mit der Erhöhung des Bodens abnimmt, auch ihre Heilkraft abnehmen. Hieraus erklärt sich die nur allmälig hervortretende Verschiedenheit der Krankheitsformen, sowie der scheinbare Parallelismus von Affectionen, deren Wesen sich gegenseitig ausschließen.

Auf gleiche Weise kann die verschiedene Neigung, welche das Bett eines großen Flusses an verschiedenen Stellen seines Verlaufes zeigt, das abwechselnde Erscheinen und Verschwinden von typhösen und Sumpffiebern zur Folge haben. Ein Beispiel hiervon giebt der Rhein. Vom Ursprunge desselben bis nach Chur fast unbekannt, zeigt sich an seinen Ufern das intermittirende Fieber von hier bis nach Mainfeld, verschwindet von da ab, erscheint in der Strecke von Straßburg bis Bingen von neuem, verschwindet wieder, um in Cöln und ganz besonders im Rheindelta noch ein Mal aufzutreten. Das Erscheinen und Verschwinden des Uebels fällt überall mit dem langsamen und schnellen Laufe des Flusses zusammen.

Endlich sind noch zwei Bedingungen vorhanden, die, indem sie die pathogenetische Wirkung des Sumpfelements aufheben, gleichzeitig auch dessen Heilkraft vernichten. Die erste dieser Bedingungen ist ein gewisser geographischer Breitegrad, auf der südlichen Halbkugel ein anderer, als auf der nördlichen, der aus unbekannten Gründen mit dem endemischen Erscheinen der Sumpfkrankheiten unvereinbar ist. Die zweite besteht in dem Einflusse der Menschenrassen, deren einige für das Sumpfelement nicht empfänglich sind. Als ein Beispiel für die erste Bedingung dient Petersburg, unter dem 59° Grad nördlicher Breite, und die Insel Maurice, unter dem 20° Grad südlicher Breite, zwei Punkte, die ungeachtet der Sümpfe von intermittirenden Fiebern frei bleiben; als ein Beispiel für die zweite ist die Negerrasse anzusehen, die, wie nachgewiesen ist, sehr wenig Empfänglichkeit für Sumpffieber besitzt.

In Florida, sagt Quatrefages, fallen die Strahlen einer fast tropischen Sonne senkrecht auf Sümpfe und Land, wo die in Fäulniß übergehenden Trümmer von gefällten Bäumen fortwährend jene inficirenden Miasmen entwickeln, denen sich die weiße Rasse nicht ungestraft aussetzen darf. Dagegen scheint die Negerrasse in diesem für uns tödtlichen Medium sich zu gefallen. Elend und ausgeartet in den nördlichen Staaten, wo sie frei ist, erlangt sie hier unter dem Sklavenjoche ihre volle körperliche Entwickelung.

Da die Frage über die Heilkraft der Sumpfluft nur auf dem Wege der Erfahrung zu entscheiden ist, so wollen wir jetzt den Krankheitszustand verschiedener Ortschaften durchgehen, über welche wir uns sichere Nachrichten zu verschaffen im Stande waren. — In allen medicinischen Werken, die über Sümpfe handeln, findet man eine unbestimmte Andeutung der Heilkraft derselben; nur wird jene Heilkraft nicht der Sumpfdiathese selbst, sondern dem Fieber, dem Symptom jener Sumpfdiathese, zugeschrieben. Hieraus erklären sich die febres interm. depuratoriae der Alten; hieraus entspringt die Ansicht Boerhaave's, daß nicht bösartige intermittirende Fieber zur Verlängerung des Lebens beitragen: Febres intermittentes, nisi malignae, corpus ad longaevitatem disponunt et depurant ab inveteratis malis. Romelius erzählt von einer hartnäckigen Hämorrhagie, die nur durch ein Wechselfieber geheilt werden konnte. Die Heilung einer Gesichtslähmung durch Wechselfieber theilt Amatus Lusitanus mit.

Nach van Swieten sind mehrere mit habituellen Schmerzen behaftete Individuen durch Fieberanfälle geheilt werden. Daß Convulsionen oft nach einer febr. tertiana wichen, wird von Hippokrates behauptet. Werlhof sah einen habituellen cematösen Zustand, Pauli eine in Folge von Gicht entstandene Paralyse, Eller und Cole eine Hemiplegie nach febr. intermittens heilen. Andere, wie Baillou, Hoffmann und Rollhart wollen Hypochondrie und Hysterie auf dieselbe Weise geheilt haben. Endlich soll noch Epilepsie unter dem Einflusse von Wechselfieber verschwinden, wie von Hippokrates, Galen, Lanzoni, Bruger, Salmuth und Paulini angegeben wird.

Was nun die Lungenphthisis ganz besonders betrifft, so scheinen einige Beobachter des Alterthums schon geahnt zu haben, daß der Aufenthalt an Orten, wo intermittens herrscht, von wohlthätigem Einflusse darauf sei. So rieth Celsus für Schwindsüchtige den Aufenthalt in Alexandrien an, wo die Luft dick ist: Opus est coeli mutatione, sic ut densius quam id est quo discedit aeger petatur. Ideoque Alexandriam ex Italia itur. Plinius giebt an, daß sein Freigelassener Zeximus, der an Lungenblutung litt, durch eine Reise in Aegypten geheilt wurde. Ante aliquot annos sanguinem rejecit, atque

ob id in Aegyptum missus a me, post longam peregrinationem confirmatus rediit nuper. Lancisi äußert hierüber Folgendes: quid quod tepor qui inter ipsos algores sinuosis eis locis a solaribus radiis solis excitatur, affectis pulmonibus mederi solet.

Phthisis und typhöses Fieber in Sumpfgegenden, geographisch betrachtet.

Asien, Ostindien, Madras. „Am häufigsten", sagt Dr. Annesley, „werden in Indien remittirende und intermittirende Fieber angetroffen, namentlich bei den Eingebornen und bei den bereits seit längerer Zeit daselbst lebenden Europäern. In den südlichen Provinzen beobachtet man selten Krankheiten der Respirationsorgane, weniger selten dagegen in den hochgelegenen Ortschaften des Nordens." Nach den Angaben desselben Schriftstellers sind im Jahre 1821 von der englischen Armee in Madras, die aus 91,599 Individuen, und zwar 9,553 Europäern und 82,046 Eingebornen, bestand, als Fieberkranke (nicht typhöse) in die Hospitäler aufgenommen:

| | |
|---|---|
| Europäer | 3,200 |
| Eingeborne | 17,055. |

Todesfälle kamen in dem Jahre vor:

1) an phthisis:
14 Europäer,
26 Eingeborne;

2) an Pneumonie:
8 Europäer,
22 Eingeborne;

typhöses Fieber ist gar nicht erwähnt.

Indien. Moelmyne. Von 1829 bis 1836 wurden ins Spital aufgenommen:

| | | |
|---|---|---|
| An eintägigen Fiebern | 1,149 | Soldaten |
| An febris tertiana . . | 233 | |
| An – quartana . . | 2 | |
| An – remittens . . | 594 | |
| An typhösem Fieber . . | 0 | |
| An Lungenphthisis . . | 4 | |
| An Hämeptöe . . . | 2 | |

Birmanenreich. Rangoon. Es wurden aufgenommen:

| | |
|---|---|
| Mit intermittirendem Fieber . | 805 |
| Mit remittirendem Fieber . . | 1,290 |
| Mit Lungenschwindsucht . . | 7 |
| Mit Hämeptöe . . . . . | 3 |
| Mit typhösem Fieber . . . | 0. |

Prome. Auf 240 Todesfälle kam ein einziger mit Lungenschwindsucht vor.

Arracan. Unter 318 in der englischen Garnisen vorgekommenen Todesfällen waren 224 in Folge von Fiebern, 6 in Folge von Lungenkrankheiten.

Syrien. Volney berichtet in seiner „Reise durch Ägypten und Syrien", daß man die mit Lungenkrankheiten behafteten Europäer von Aleppo nach Latakié oder nach Said schickt. „Die Küste", fügt er hinzu, „an welcher jene beiden letztgenannten Oerter gelegen sind, erzeugt intermittirende Fieber in Menge."

America. Vereinigte Staaten. Dr. Green in New-York berichtet, daß zu Whitehall, einer Provinz in Washington, wo Sumpffieber einheimisch sind, kein einziges Beispiel von daselbst entstandener phthisis vorkommt, und daß Schwindsüchtige, wenn sie sich dahin begeben, eine sehr deutliche und anhaltende Besserung erfahren. In der Nähe von Rutland, erzählt derselbe Arzt, wo man einen Morast in einen Teich umgewandelt hat, ist das endemisch gewesene intermittirende Fieber verschwunden und dafür Lungenphthisis aufgetreten. Das alte Verhältniß kehrte wieder, nachdem der Sumpf auf Bitten der Bevölkerung wieder hergestellt worden. Folgende Thatsachen sind aus dem im Jahre 1840 durch das Gouvernement der Vereinigten Staaten bekannt gemachten Berichte über die Krankheiten und die Sterblichkeit der Armee entlehnt.

Fort Howard. Breitegrad 44°. Das Mittel des Militärbestandes beträgt jährlich 1,647; darunter kamen in dem zehnjährigen Zeitraume von 1829 bis 1838 vor:

390 Catarrhe und Lungenentzündungen,
60 Pleureſien,
28 Phthisen.

Das Verschontbleiben von Wechselfiebern, meint der Berichterstatter, hängt gewiß mit dem Umstande zusammen, daß die sumpfigen Niederungen immer mit Wasser bedeckt sind.

Fort Constitution. Breitegrad 43°. Mittel des jährlichen Bestandes 390. In zehn Jahren kamen vor:

37 Catarrhe und Pneumonien,
4 Pleureſien,
2 Lungenschwindsuchten,
1 Wechselfieber, von Fort Monroe herübergekommen.

Fort Wollcott. Breitegr. 41°. Mittel der jährigen Besatzung 380. In zehn Jahren kamen vor:

110 Catarrhe und Pneumonien,
5 Pleureſien,
2 Lungenschwindsuchten.

„In einem Zeitraume von 30 Jahren", sagt Dr. Turner, „ist nicht ein einziger Fall von Wechselfieber vorgekommen, der nicht exotischen Ursprunges gewesen wäre."

Fort Trumbull. Breitegr. 41°. Jährliches Mittel der Besatzung 604. In einem 10jährigen Zeitraume kamen vor:

101 Catarrhe und Pneumonien,
15 Pleureſien,
8 Lungenschwindsuchten.

Malariafieber kennt man hier kaum.

Fort Columbus. Breitegr. 40°. Jährliches Mittel der Besatzung 948; in zehn Jahren:

358 Catarrhe und Pneumonien,
12 Pleureſien,
9 Lungenschwindsuchten.

„Ich habe", sagt Dr. Russel, „nicht einen einzigen Fall von Wechselfieber beobachtet, der aus der Beschaffenheit des Ortes selbst hätte hergeleitet werden können."

Fort Hancock. Breitegr. 46°. Jährliches Mittel der Besatzung 1633; in zehn Jahren:

476 Catarrhe und Pneumonien,
83 Pleureſien,
9 Phthisen.

„Sumpffieber exiſtiren hier nicht."

Fort Winnebago. Breitegr. 43°. Jährliches Mittel der Besatzung 1544; in zehn Jahren:

459 Catarrhe und Pneumonien,
29 Pleureſien,
10 Phthisen.

„Ich habe nie gesehen", sagt Dr. Tool, „daß die in der Nähe befindlichen Moräste Krankheiten veranlaßt hätten."

Bellona Arsenal. Breitegr. 37°. Jährliches Mittel der Besatzung 249; in zehn Jahren:

52 Catarrhe und Pneumonien,
2 Pleureſien,
0 Phthisen.

„Das jährliche Mittel der Wechselfieber ist hier 44, das der remittirenden 46 auf 100."

Englisches America. Neu-Schottland und Neu-Braunschweig. Von 46,442 Soldaten, die die Garnisonen dieser beiden Provinzen ausmachten, sind in den 20 Jahren von 1817 bis 1836 gestorben an:

| | |
|---|---|
| Sumpffiebern, intermittirenden oder remittirenden | 0 |
| Typhus = = = | 7 |
| Lungenschwindsucht = = = | 212 |
| sonstigen Lungenleiden = = | 102 |

„Wechselfieber", sagt Dr. Tulloch, „sind hier so selten, daß in den Hospitälern kaum jährlich zwei vorkommen, und diese immer bei Individuen angetroffen wurden, die bereits früher in Obercanada von denselben ergriffen waren." „Wenn dieser Umstand auch,"

fügt Verf. hinzu, „in Bezug auf Halifax nichts Auffallendes darbietet, da diese Stadt auf sandigem, trockenem Boden ruht, so bleibt dies doch in Bezug auf Windsor, Annapolis, Cumberland und Frederiktown merkwürdig, da sie sämmtlich von zahlreichen Sümpfen umgeben sind.“ Dieser Umstand erinnert an die von uns früher angeführte Bemerkung, daß in Petersburg und Maurice keine Wechselfieber vorkommen.

Canada. Bei einer milit. Bevölkerung von 12,825 Individuen in Obercanada wurden in dem 10jährigen Zeitraume von 1818 bis 1827 in die Hospitäler aufgenommen: von 1000 Individuen 190 mit Wechsel- und remittirenden Fiebern. Während desselben Zeitraumes wurden in Niedercanada von einer mil. Bevölkerung von 20,341 Individuen nur 27 mit Wechsel- und remittirendem Fieber Behaftete auf 1000 aufgenommen. Mehrere dieser letzten sind auch hier, wie Dr. Tulloch bemerkt, von anderswo hergebracht worden. Das Verhältniß der Lungenkrankheiten per 1000 angegeben war in demselben Zeitraume folgendes:

| | Obercanada. | Untercanada. |
|---|---|---|
| Catarrhe . . | 45 . . . . | 72 |
| Pneumonien . | 30 . . . . | 60 |
| Phthisen . . | 5 . . . . | 7 |

Antillen. Hier, wo die Sumpffieber unbedingt am häufigsten von allen Krankheiten beobachtet werden, ist das typhöse Fieber, so zu sagen, völlig unbekannt. Auf Martinique ist es, nach dem Zeugniß von Dutrouleau, in dem Maße selten, daß die dasigen Aerzte, die längere Zeit nicht in Frankreich gewesen sind, es kaum kennen. Chervin versichert, während seines sechsjährigen Aufenthaltes auf den Antillen und in Guyana nicht einen einzigen derartigen Fall beobachtet zu haben. „Man hat Grund zu glauben“, meint er, „daß die seit einiger Zeit in den Aequinoctialgegenden mit dem Namen, „typhöses Fieber“, bezeichneten Pyrexien nichts weiter als Sumpffieber waren.“

Daß phthisis auf den Antillen vorkommt, ist gewiß schon beobachtet worden, und ich will dieser Beobachtung keineswegs widersprechen; allein es handelt sich hier bloß, das Verhältniß aufzufinden, in welchem diese Krankheit an sumpfigen Orten vorkommt, die einen deutlich ausgesprochenen Sumpfcharakter zeigen und an solchen, in denen jener Charakter fehlt. Endlich will ich hier noch die Beobachtung Artold's und Musgrave's anführen, daß mit Tuberkeln behaftete Individuen nur äußerst selten vom gelben Fieber befallen werden, einer Krankheit, die einer gewisse Analogie mit den Sumpffiebern hat.

Australien. Van Diemens-Land. Wir waren nicht im Stande, uns irgend ein Document über den pathologischen Zustand dieses Welttheils zu verschaffen. Alles, was wir darüber wissen, beschränkt sich auf die jüngst von Dr. Power ausgesprochene Behauptung, daß typhoses Fieber und Lungenschwindsucht auf Van Diemens Land häufig vorkommen, während er Wechselfieber gar nicht erwähnt.

Africa. Cap der guten Hoffnung. Unter 32,506 Soldaten, die in dem Zeitraume von 20 Jahren, von 1818 bis 1836, in die Hospitäler aufgenommen wurden, befanden sich:

| | |
|---|---|
| Brustkranke . . | 2218 |
| Wechselfieber . . | 13. |

Die letzten waren höchst wahrscheinlich, wie bemerkt wird, in anderen Klimaten entstanden.

Maurice. Während derselben Zeit sind ins Hospital aufgenommen worden:

| | |
|---|---|
| | 38,108 |
| darunter Brustkranke . . . . | 2,550 |
| unter diesen Lungenschwindsüchtige | 233. |

Während dieses ganzen Zeitraumes kamen auf 30,515 Menschen nur 13 Wechselfieber vor.

Senegal. Dr. Thevenot giebt in seiner „Topographie vom Senegal“ folgende Verhältnisse an: Unter 952 in der zweiten Hälfte 1837 und der ersten 1838 in das Hospital St. Louis aufgenommenen Kranken befanden sich:

| | |
|---|---|
| Wechselfieber . . . . | 428 |
| perniciöse Fieber . . . | 12 |
| remittirende Fieber . . | 59 |
| typhöse Fieber . . . | 0 |
| Phthisen . . . . . | 0 |

Die Wechselfieber bildeten also drei Viertel aller Krankheiten. „Die Ursache der Krankheiten ist in dem Boden begründet, der bald trocken, bald sumpfig erscheint.“

Algerien. Algier. Unter den 1368 in das Militärhospital vom April bis zum October 1840 aufgenommenen Fieberkranken befanden sich nach der Angabe des Dr. Laveran:

| | |
|---|---|
| Wechselfieber . . . . . | 288 |
| Tertianfieber . . . . . | 239 |
| remittirende Fieber . . . . . | 92 |
| perniciöse Tertianfieber . . . . | 15 |
| pseudo-continuirende Fieber . . . . | 106 |
| complicirte Quartan- u. Tertianfieber | 61 |

An anderen Krankheiten kamen in derselben Zeit vor*):

| | |
|---|---|
| typhöse Fieber | 48 oder 1 auf 28 |
| Lungenschwindsucht | 9 = 1 = 152. |

Eine Thatsache, die angemerkt zu werden verdient, ist die, daß nicht ein einziger von typhus befallener Soldat über acht Monate in Algier gewesen war.

Nach Bonnafont gehören Brustaffectionen im Allgemeinen und phthisis insbesondere zu den am seltensten vorkommenden Krankheiten in Algier.

Er giebt folgendes Verhältniß der an phthisis und typhus verstorbenen Europäer zu den übrigen Todesfällen an:

| | | | | |
|---|---|---|---|---|
| 1836 | 1 | Phthisischer unter | 39 | Todesfällen |
| 1837 | 1 | = | 49 | = |
| 1838 | 1 | = | 55 | = |

| | | | Typhus. | Wechselfieber. |
|---|---|---|---|---|
| 1836 | auf 84 | Todesfälle | . 0 . . | 7 |
| 1837 | = 172 | = | . 1 . . | 29 |
| 1838 | = 301 | = | . 3 . . | 127 |
| Summa | 557 | = | 4 | 163 |

Nach Guyon, Chirurgien en chef der africanischen Armee, war die Sterblichkeit der Civilbevölkerung Algiers:

| | | | | |
|---|---|---|---|---|
| im Jahre | 1839 | 1915 | darunter 53 | Phthisische, |
| = | 1840 | 1707 | = 41 | = |
| = | 1841 | 1944 | = 97 | = |

Médéah. — Auf 777 vom April bis zum September 1842 im Hospital behandelten Fieberkranken befanden sich nach Rietschel:

| | |
|---|---|
| drei- und viertägige Wechselfieber | 558 |
| complicirte Fieber . . . . . | 51 |
| Lungenschwindsuchten . . . . | 0 |
| typhöse Fieber . . . . . | 0. |

Blidah. — Auf 798 in den Jahren 1840, 1841 und 1842 an inneren Krankheiten im Hospitale Verstorbenen kamen nach der Angabe Finots:

| | |
|---|---|
| perniciöse Fieber . . . . | 255 |
| complicirte Wechselfieber . | 40 |
| Pneumonien . . . . . | 27 |
| Lungenschwindsuchten . . . | 10 |
| typhöse Fieber . . . . . | 0 |

Bona. — Unter den 6245 in den Jahren 1833, 1834 und 1835 im Hospitale von Moreau behandelten Kranken waren:

1417 Quartanfieber,
893 Tertianfieber,
mehr als 1000 sonstige Sumpffieber,
17 für typhus gehaltene Fieber,
12 Lungenschwindsuchten.

Constantine. — „Die Krankheiten dieses Ortes“ sagt Antonini in einem an das Conseil de santé des Armées übersandten Bericht, „bilden drei Hauptgruppen. Zu der ersten gehören,

*) Da die Feindseligkeiten mit Abd-el-Kader wieder aufgenommen wurden, so langten um diese Zeit viele Regimenter aus Frankreich hier an.

außer den Affectionen der Athmungsorgane, Entzündungen des Verdauungsapparats; die zweite umfaßt die Wechselfieber: es ist auffallend, diese hier noch zu finden; man ist indeß berechtigt, ihre Entstehung zum Theil dem frühern Aufenthalte in Bona oder in den Lagern zuzuschreiben. Man kann fast mit Sicherheit behaupten, daß Wechselfieber hier in der Stadt keineswegs endemisch sind. Die dritte Gruppe von Krankheiten umfaßt die typhösen Fieber; sie kamen hier in ziemlich großer Zahl vor."

In diesem Berichte werden zwei in Bezug auf unsern Gegenstand höchst wichtige Thatsachen bestätigt: 1) das nicht endemische Vorkommen von Sumpffiebern in Constantine; 2) das häufige Auftreten von Lungenkrankheiten und typhösem Fieber an demselben Orte.

Die von andern gelieferten medicinisch-topographischen Berichte über Constantine bestätigen diese Ansichten vollkommen. So erzählt Dr. Deleau, daß von acht europäischen Frauen, die hier in dem Zeitraume von 1838 bis 1840 gestorben sind, vier Lungenschwindsuchten hatten. Ebenso deutlich spricht sich Bonnafont hierüber aus. „Unter 11,000 Kranken kamen in den Hospitälern zu Algier nur 27 Todesfälle in Folge von phthisis vor, während in Constantine unter 2300 Kranken 15 phthisisch starben." „Mehrere vor ihrem Eintritte ins Heer mit hartnäckigen catarrhalischen Uebeln behaftete Soldaten, die während ihres zweijährigen Aufenthaltes in der Provinz Algier von denselben vollständig befreit wurden, brauchten nur zwei Winter in Constantine zuzubringen, um ihr altes Uebel mit erneuter Heftigkeit wieder ausbrechen zu sehen. Mehrere unter ihnen wären unrettbar verloren gewesen, wenn wir uns nicht beeilt hätten, sie dem Einflusse des schädlichen Klima's von Constantine zu entziehen, indem wir sie nach Bona oder Algier versetzen ließen."

Europa. Malta und die ionischen Inseln. — Der Dr. Hennen, der von 1820 bis 1828 auf den englischen Besitzungen im mittelländischen Meere als Inspector der Gesundheitspolizei fungirte, berichtet: daß das Verhältniß der Brustkrankheiten auf den verschiedenen ionischen Inseln sehr verschieden ausfällt; im Allgemeinen aber stehen dieselben in umgekehrtem Verhältniß zu den Wechselfiebern.

Auf Malta, wo Wechselfieber im Vergleich zu Corfu wie 1 zu 24 sich verhalten, verhalten sich die Brustkrankheiten wie 85 zu 1000, während auf Corfu nur 46 auf 1000 gezählt werden. Unter 15,191 auf der letztgenannten Insel beobachteten Kranken fand Dr. H. nur zwei Fälle von typhösem Fieber.

Griechenland. — Die Resultate der Beobachtungen der DD. Roux und Duponchel sind bereits früher angeführt worden.

Sicilien. — Nach der Angabe Spallanzani's werden die mit phthisis behafteten jungen Leute aus den trockenen Gegenden nach den meraftigen versetzt.

Italien. Venedig. — Schon früher hat Brera das seltene Vorkommen der Lungenschwindsucht in Venedig bestätigt gefunden, was er dem Einflusse der Ausdünstungen der Lagunen zuschreibt. Später beobachtete Olivier (d'Angers) dasselbe. Die von ihm während seines Aufenthaltes in Venedig angestellten Untersuchungen ergaben, daß unter 1200 Kranken, die jährlich in dem dasigen Hospitale behandelt werden, sich nicht mehr als 7 bis 8 Phthisische fanden, während die übrigen fast sämmtlich an Wechselfieber oder Rheumatismus litten.

Rom. — Der Einfluß der Sumpfluft ist hier nicht an allen Punkten der Stadt in gleichem Grade bemerkbar. Baron Michel behauptet, daß die eng zusammengedrängten Wohnungen in gewissen Stadtvierteln wohlthätig einwirken.

Der Ghetto, oder das Judenviertel in Rom, bekannt durch seine Unreinlichkeit und engen Wohnungen, wird immer als ein Ort aufgeführt, wo Wechselfieber nur selten vorkommen. Man sieht leicht ein, daß in dem Maße, als die pathogenetische Wirkung der Sumpfluft in einem Stadttheile abnimmt, auch ihre therapeutische Wirkung sich vermindern muß; es geht daraus hervor, daß, wenn man die Krankheiten dieser Stadt insgesammt betrachtet, sich scheinbar Krankheitsformen vereint finden, die sich in der That antagonistisch verhalten.

Schon 1694, als die Wechselfieber in Rom große Verwüstungen anrichteten, bemerkte Lancisi, daß die mit Wällen umgebenen Gefängnisse von denselben verschont blieben. Volney hat ein ähnliches Verschontbleiben vom gelben Fieber in den Gefängnissen zu Philadelphia beobachtet. Der von ihm dafür angeführte Grund, die Mäßigkeit nämlich, scheint jedoch ein Irrthum.

(Schluß folgt.)

## Miscellen.

(5) Über die Migraine hat Hr. Auzias-Turenne der Akademie zu Paris eine Abhandlung überreicht, worin er folgende Hauptsätze zu beweisen und weiter auszuführen sucht: 1) Unter Migraine hat man immer eine sehr mäßige Compression eines sensibeln Nerven und namentlich des trigeminus zu verstehen; 2) die Vermittler dieser Compression sind einige mit Blut überfüllte venöse sinus und besonders die sinus cavernosi; 3) die Behandlung der Migraine hat daher die Aufgabe, diese Compression zu verhüten, dies ist die prophylaktische Behandlung, ihre Wirkung zu vermindern, palliative Behandlung, endlich die Wirkungen zu beseitigen. Diese Resultate können durch das allgemeine Regimen, durch gymnastische Mittel und durch pharmaceutische Agentien herbeigeführt werden. (Comptes rendus, No. 8. 1846.)

(6) Gegen das Abschneiden der Knochenenden bei einem falschen Gelenk erklärt sich Sir Benj. Brodie sehr entschieden. Die Operation besteht bekanntlich darin, daß man über einem nicht vereinigten Knochenbruch die Haut einschneidet, die Bruchenden hervorholt und mit der Säge abschneidet, sie in ihre Lage zurückbringt und das Ganze mittels Schienen wie eine complicirte Fractur behandelt. Br. will viele Wundärzte gesprochen haben, welche die Operation häufig, aber immer ohne Erfolg, haben ausführen sehen. Er erwähnt einen Fall, in welchem der Wundarzt die Vereinigung bewirkt zu haben glaubte, obwohl nur die Weichtheile verdickt waren; Br. sagt, er glaube nicht, daß ein Wundarzt von nur einiger Vorsicht jetzt noch diese Operation ausführen werde. (Dies entspricht indeß den Erfahrungen in Deutschland nicht. R. F.)

## Bibliographische Neuigkeiten.

Congrès central d'agriculture troisième session du 18 au 26. Mai 1846. Compte rendu et procès verbaux des séances. 18°. (28 Bogen.) Paris 1846.

Journal de la Société d'horticulture de Macon. Tome I. Août 1846 No. 1. erscheint monatlich. 8°. (1 Bogen.) Macon 1846.)

Sir George *Ballingal.* Introductory lectures to a course of military surgery, delivered in the university of Edinburgh. May 1846. (Vertheidigt die Errichtung besonderer med. Schulen für Militärärzte.)

The why and the wherefore or the philosophy of life, health and disease. New and original views explanatory of their nature, causes and connexion, and of the treatment of disease upon a few general principles, based upon the laws of nature and common sense; with rules for the preservation of health and renovation of the System. By Charles *Searle*, M. D. London 1846. (Der Verf. meint, Liebig sei seinem Weg gefolgt, nicht er Liebigs!)

# Notizen

aus dem

# Gebiete der Natur- und Heilkunde,

eine von dem Gr. S. Ob. Med. Rth. Dr. L. Fr. v. Froriep gegründete Zeitschrift,

in dritter Reihe

fortgeführt von dem Prof. Dr. M. J. Schleiden zu Jena und dem K. Pr. Geh. Med. Rth. Dr. R. Froriep zu Weimar.

**No. 3.** (Nr. 3. des I. Bandes.) **Januar 1847.**

Druck und Verlag des Landes-Industrie-Comptoirs zu Weimar. Preis eines ganzen Bandes, von 24 Bogen, 2 Rthlr. oder 3 Fl. 30 Kr., des einzelnen Stückes 3¼ Sgr. Preis der Tafel mit schwarzen Abbildungen 3¼ Sgr., mit colorirten Abbildungen 7½ Sgr.


## Naturkunde.

### III. Untersuchungen über die Saftbewegung in den Pflanzen.


Von Dr. Dassen.


III. Abtheilung. (Vergl. N. Not. Bd. 39, No. 845. 846.)

#### Ueber die Saftbewegung im primären Holze, sowie die Verbindung derselben zwischen diesem und anderem Holze.

Das primäre Holz befindet sich, außer in dem Stengel, besonders noch in der Wurzel und den Blättern. In den erstern Theilen enthält es die rohen Säfte, in den Blättern erleiden diese eine Umänderung, wobei ein großer Theil derselben aus der Pflanze entfernt wird.

Früher wurde bereits nachgewiesen, daß in den Wurzeln eine auftreibende Kraft, sowie in den Blättern eine anziehende wirksam sei. Kommen nun aber beide Kräfte dem primären Holze zu, oder gehören sie dem Zellgewebe an, das in den Würzelchen sowohl, wie im Blatte die Außenseite dieses Holzes umgiebt? Um sich im Allgemeinen eine richtige Idee von der Saftbewegung im primären Holze zu bilden, bedarf jene Frage einer Erörterung; und zu diesem Zwecke ist es nöthig, die Aufsaugung der Wurzel und die Ausdünstung der Blätter einer kurzen Betrachtung zu unterwerfen.

Es ist bekannt, daß abgeschnittene Zweige in eine giftige Auflösung gesetzt, diese in sich aufnehmen und darnach absterben. In vielen Fällen gelangt der giftige Stoff bis in die Blätter, so daß derselbe im primären Holze eine Fortbewegung erfährt. Werden solche Stoffe auch durch unversehrte Würzelchen aufgenommen? Alle Forscher, die sich mit der Saftaufsteigung in den Pflanzen beschäftigten, haben die Antwort bereits gegeben, denn alle fanden, daß durch das unverletzte Würzelchen keine nachtheiligen oder färbenden Bestandtheile in die Pflanze gebracht werden konnten. Weil man indeß bei diesen Versuchen nur Pflanzen benutzte, deren Wurzeln die Bestimmung hatten, in der Erde, nicht aber im Wasser zu leben, so schienen dem Verfasser die Resultate einigermaßen unzuverlässig, nicht weil er an der Sorgfalt der Versuche gezweifelt hätte, sondern weil er jene Wurzeln zur Entscheidung der Frage für weniger geeignet hielt. Deßhalb stellte er Wasserpflanzen, namentlich Stratiotes aloides und Nymphaea alba, mit unversehrten Wurzeln in eine Abkochung von Fernambukholz und in verdünnte Auflösungen von Quecksilbersalzen. Doch so oft die Versuche auch wiederholt, auf so verschiedene Weise sie auch angestellt wurden, niemals wies die sorgfältigste Untersuchung die Aufnahme farbiger oder giftiger Substanzen durch die Wurzeln nach. Sobald indeß die Spitzen der Würzelchen abgeschnitten wurden, drangen obige Substanzen beiderlei Art in reichem Maße ein, und es zeigte sich ganz unverkennbar, daß sie eben so gut in die primären Holzbündel der Würzelchen, als in das secundäre Holz aufstiegen. Hierdurch hält es der Verfasser für streng erwiesen, daß das Aufsteigen der Säfte in dieses Holz und das Aufnehmen derselben in die Pflanze zwei sehr verschiedene Erscheinungen sind; aber von welcher dieser beiden Erscheinungen hängt die den Wurzeln inwohnende auftreibende Kraft ab? Zur Lösung dieser Frage nahm der Verf. im Mai zwei sehr kleine blutende Weinstöcke aus dem Boden, ohne die Wurzeln zu beschädigen. Bei dem einen nahm der Verf. von beinahe allen Wurzeln die Spitzen ab, bei dem andern blieben sie unverletzt. Sie wurden alsdann in einen Eimer mit Wasser gestellt, der, um eine angemessene Temperatur zu erhalten, in gährenden Pferdedünger gesetzt wurde.

In den ersten beiden Tagen während des Versuchs wurde an keiner dieser beiden Pflanzen eine Spur von Aus-

fließen der Säfte bemerkt. Am dritten Tage sah der Verfasser indeß aus dem abgeschnittenen Ende der Pflanze mit unversehrten Würzelchen einige Feuchtigkeit ausfließen, was mit gelegentlichen Unterbrechungen einige Tage anhielt. An der Pflanze mit den an den Spitzen abgeschnittenen Würzelchen zeigte sich keine Spur einer vermehrten Saftbewegung.

Aus diesem Versuche glaubt Verf. schließen zu müssen, daß die Wurzelkraft außerhalb des primären Holzes und mithin im umkleidenden Zellgewebe ihren Sitz habe. Solches wird unterstützt durch die Untersuchung der einsaugenden Würzelchen. Ohlert fand diese aus einem Holzbündel gebildet, das in ein zelliges Gewebe auslief und endigte. In diesem Gewebe fand sowohl die Verlängerung des Würzelchens als auch die Einsaugung der Säfte besonders Statt, so daß die Einsaugung dort geschieht, wo das Würzelchen noch nicht vollendet ist und sich eine große bildende (plastische) Kraft entwickelt. Es unterliegt keinem Zweifel, daß hier die eingesogenen Säfte diejenigen Stoffe zurücklassen, die in das neue pflanzliche Gewebe aufgenommen werden können, und daß durch Anziehung neuer mit solchen Stoffen geschwängerter Säfte die ausgenutzten nach oben entfernt werden. Dieses widerspricht allerdings der gewöhnlichen Theorie, welche die Neubildungen den in den Blättern verarbeiteten Säften zuschreibt, welche Theorie im Allgemeinen der Verf. im Entferntesten nicht bestreiten will; sie schließt jedoch nicht aus, daß auch die rohen Säfte zu Neubildungen mitwirken können. Denn der Verf. sah bei früheren Versuchen an der Wurzel eines in der Nähe des Bodens abgeschnittenen Johannisbeerstrauchs im Frühling eben so viele neue Würzelchen entstehen, wie an den andern. Auch spricht für diese Ansicht die so wichtige Thatsache, daß die abgehauene Wurzel von Pinus larix ohne Blätter secundäres Holz bildet; eine Erscheinung, die sonst kaum zu erklären wäre.

Die von den Blättern ausgeübte anziehende Kraft bleibt noch zu untersuchen übrig. Es wirft sich hier wiederum die Frage auf: Hat diese Kraft an den primären Holzbündeln, oder in dem diese Bündel umgebenden Zellgewebe ihren Sitz? Es leuchtet ein, daß die aufziehende Kraft der Blätter mit der Verdunstung im innigsten Verbande stehe. Läßt sich daher nachweisen, wo diese Verdunstung Statt findet, so wird man in der Erkenntniß des Sitzes dieser anziehenden Kraft einen Schritt weiter gekommen sein. Diesen Zweck vor Augen haltend, hat der Verfasser mehrere Versuche unternommen, um Feuchtigkeiten aus den Blättern verdunsten zu lassen, die sichtbare Spuren dort hinterließen, wo diese Verdunstung Statt fand. Bei den meisten Versuchen erreichten die angewandten Mittel die Blätter nicht, in anderen wurde das ganze Blatt getroffen und gefärbt; endlich glückte es dem Verf., einen für diesen Zweck passenden Stoff ausfindig zu machen. Stellt man Zweige von Myrtus communis in eine gewöhnliche Auflösung von Salpeter, so bleiben sie wenigstens einige Tage lebendig; vor dem Absterben bedeckt sich die obere Blattoberfläche mit sehr kleinen, nadelförmigen Krystallen. Diese konnten daselbst nicht entstehen, ohne von der verdunsteten Auflösung zurückgelassen zu sein; und diese Verdunstung hatte mithin an der Stelle Statt gefunden, wo die Krystalle sich zeigten. Eine sorgfältige Untersuchung lehrte nun: daß sie sich 1) auf der Oberhaut befanden, an der einen Seite in diese eingesenkt, während alle andere Seiten frei waren; 2) daß sie in der Oberhaut und theilweis im Parenchym unter der epidermis gefunden waren; 3) daß sie sich (in manchen Fällen?) allein im Parenchym befanden. Auch hat der Verf. diese Krystalle in der Nähe der feinen Blattadern und zum Theil auf denselben gefunden, aber viel allgemeiner auf aus Zellgewebe gebildeten Theilen, die diese Adern umgeben. Die Verdunstung findet mithin besonders im Zellgewebe der Blätter Statt. Doch bevor die Feuchtigkeiten hier verdunsten können, müssen sie zugegen sein; und wie kommen sie dahin? Dies kann, wie späterhin einleuchten wird, unmittelbar durch die Wurzelkraft nicht bewirkt werden. Die Säfte können daher in das Zellgewebe treten, entweder durch eine anziehende Kraft des Gewebes, oder durch eine ausstoßende der primären Holzbündel. Daß an diese letzten nicht gedacht werden dürfe, nachdem bewiesen worden, daß die auftreibende Kraft der Würzelchen nicht in den primären Holzbündeln, vielmehr im umgebenden Zellgewebe seinen Sitz hat, bedarf kaum der Erwähnung. Die Säfte werden mithin auf die Stelle, wo sie verdünsten, durch eine Anziehung des Zellgewebes selbst geführt, und in diesem Gewebe ist folglich das zugegen, was früher anziehende Kraft der Blätter genannt wurde. Das primäre Holz nimmt wohl keinen Theil an der Kraft, die an ihren äußersten Endpunkten in der Wurzel und den Blättern wirksam ist.

Der Verfasser geht alsdann zur Saftbewegung im Holze selbst über. Diese Untersuchung zerfällt in zwei Abtheilungen: 1) über die Bewegung der Säfte im verhärteten primären Holze und 2) über die Bewegung derselben im nicht verhärteten primären Holze.

Nur allein das verhärtete primäre Holz kann mit dem secundären Holze in Betreff des Aufsteigens der Säfte verglichen werden; denn nur allein diese beiden Holzarten bieten dieselben oder doch fast dieselben physischen Eigenschaften dar. Es ist daher die Untersuchung, in wie fern das primäre Holz mit dem secundären übereinstimme, von Wichtigkeit. Als das geeignetste Mittel hiezu glaubte der Verf. untersuchen zu müssen, welchen Widerstand dieses Holz der auftreibenden Wurzelkraft darbiete. Statt aber in dieser Beziehung mit dem secundären Holze zahlreiche Versuche anzustellen, begnügte sich der Verf. mit einigen wenigen in Betreff des primären Holzes, denn nur wenige geeignete Pflanzen standen zu Gebote. Diese wurden eben so wie früher *) in einer gebogenen Glasröhre von der Dicke des zu untersuchenden Stengels befestigt; die Glasröhre alsdann mit Wasser und ferner mit einer Quecksilbersäule, wie oben bei den Versuchen mit dem secundären Holze beschrieben ist, gefüllt. Auf dieselbe Weise wurde das Resultat beobachtet und berechnet.

*) Vergl. No. 846 (No. 10 d. XXXIX. Bds.) d. Bl.

Rapis flagelliformis, das Queckſilber ſinkt 0,01 Elle in 19 Minut.
Aloë arborescens = = = 0,01 = = 27 =
Asparagus officinalis = = = 0,01 = = 45 =
Dracaena Capensis = = = 0,01 = = 72 =

Vergleicht man dieſe Reſultate mit den beim ſecundären Holze erlangten, und bedenkt man, daß in den Zweigen des letztgenannten Gewebes auf demſelben Raume viel mehr Gefäße und verlängerte Zellen zugegen ſind, als in den Zweigen mit verhärtetem primärem Holze, das ſtets mit Zellgewebe verbunden iſt, dann wird man ſich überzeugen, daß das primäre und ſecundäre Holz in Betreff des Widerſtandes, den ſie Blättern und Wurzeln beim Anziehen und Auftreiben der Säfte leiſten, wenig oder gar keinen Unterſchied zeigen. Das primäre Holz ſcheint indeß den Säften ſelber einen kräftigeren Widerſtand zu leiſten, als das ſecundäre Holz, wenigſtens gelang es dem Verf. nie durch einen Stengel von Asparagus officinalis mit einer verdoppelten Queckſilberſäule Dinte zu preſſen, ein Verſuch, der bei ſecundärem Holze ſtets gelang. Weil der Verf. dieſe Verſuche nur anſtellte, um die Theile, durch welche die Säfte laufen, kennen zu lernen, wurde bei den letzten Holzſorten weder die Zeit, noch die Höhe der Queckſilberſäule angemerkt, die zur Erreichung des Zweckes nöthig war. Ein anderer beſtimmterer Unterſchied zwiſchen beiden Holzſorten iſt die Unmöglichkeit der Seitenbewegung der Säfte beim primären verhärteten Holze. Dieſes Reſultat wurde durch folgenden Verſuch ermittelt. Ein Stengel von Asparagus officinalis, der aus zwei mit einander verbundenen Zweigen beſtand, wurde am Vereinigungspunkte bis auf die Hälfte ſeines Umfanges verdünnt und alsdann dem Drucke einer doppelten Queckſilberſäule ausgeſetzt. Der in der Röhre befeſtigte Theil des Stengels communicirte einigermaßen mit einem der beiden Zweige; dieſer Zweig wurde oben ſorgfältigſt mit einer Blaſe zugebunden. Aus dieſem Zweige konnten keine Säfte ausfließen; aber auch aus dem anderen Zweige floſſen keine, wiewohl der Verſuch vier Tage fortgeſetzt wurde. Dieſes Factum beſtätigt das über die Markſtrahlen Geſagte, denn dieſe fehlen dem primären Holze; mithin muß auch die denſelben einzig zukommende Verrichtung fehlen.

### Ueber Saftbewegung im nicht verhärteten primären Holze.

Strömen die Säfte mit derſelben Leichtigkeit durch das weiche, wie durch das verhärtete, primäre Holz? Sehr ſchwer hält es, über dieſen Punkt Verſuche anzuſtellen; denn einen weichen Zweig in einer gläſernen Röhre zu befeſtigen, ohne Druck auf ihn auszuüben, iſt eine Unmöglichkeit. Man kann deßhalb nur Zweige benutzen, die bei einem ziemlich feſten Gewebe zugleich weiches primäres Holz enthalten; aber dennoch läuft man Gefahr, einen ſchädlichen Druck auszuüben, ohne ſich davon zu überzeugen. Die Reſultate der vielen über dieſen Gegenſtand angeſtellten Verſuche ſollen deßhalb auch nicht mitgetheilt, ſondern bloß bemerkt werden, daß die gewöhnliche Queckſilberſäule in achtzehn Minuten um 0,1 ſank, wenn ſie nach gewohnter Weiſe an einem Zweige von Piper magnoliaefolium, der nur mit weichem primären Holze verſehen war, befeſtigt wurde. Bedenkt man nun, daß $^{14}/_{15}$ dieſes Zweigs aus Zellgewebe und Rinde beſtand, ſo wird man hieraus mit gutem Grunde ſchließen können, daß das weiche primäre Holz keine größeren Schwierigkeiten darbietet, als das verhärtete, was mit den hierüber gehegten Erwartungen durchaus übereinſtimmt. Eine andere Frage iſt die: Hat das primäre Holz eine größere Verwandtſchaft zu den rohen Säften, kann es ſich zur Erhaltung des Lebens hinreichend mit Saft verſehen? Der Verf. glaubt dieſelbe verneinend beantworten zu müſſen; denn verſchiedene Blätter oder abſterbende Zweige von Asparagus officinalis verdorrten, wenn die oberſten Zweige weggenommen und keine neuen entwickelt wurden. Im umgekehrten Falle blieben die Zweige bisweilen Wochen und Monate lebendig; doch diejenigen Bündel, die mit dieſen Zweigen in keiner Verbindung ſtanden, vertrockneten, während die anderen ſaftreich blieben. Dieſe Thatſache ſpricht für die früher behauptete anziehende Kraft der Blätter. In anderen Fällen findet das Abſterben der primären Bündel, denen man ihre Blätter wegnimmt, keineswegs Statt. So hat der Verf. beſonders mit Sambucus niger viele Verſuche angeſtellt, um ſich zu überzeugen, daß die Faſern, die ins Blatt übergehen, auch die Säfte zum Blatte führen. Hiezu wurde es nöthig, die Faſern unterhalb des Blatts, in das ſie ausliefen, durchzuſchneiden; alsdann ſtarb das Blatt ab, aber in der Markſcheide, unterhalb des Durchſchnittspunktes, konnte Verf. keinen Unterſchied zwiſchen dieſen und den andern wahrnehmen. Doch hier waren die Umſtände günſtiger, als in den Verſuchen bei Asparagus, bei denen die Wurzelkraft fehlte. Der Verf. würde des Verſuchs mit Sambucus auch nicht erwähnt haben, wenn er nicht wünſchte, durchaus vorurtheilsfrei zu erſcheinen.

(Schluß folgt.)

## Miſcellen.

5. Die ſogenannten Hexenringe, unregelmäßige Streifen, Kreisbogen, ſeltner Kreiſe üppigeren dunkelgrünen Graſes, wurden bisher immer dem Wachsthume von Pilzen zugeſchrieben. Dieſe Anſicht vertheidigt auch noch in gewiſſer Weiſe Schleßberger, wogegen v. Seyffer bemerkt, daß wahrſcheinlich die Excremente des Viehes die Veranlaſſung wären, da man dieſelben nie auf nicht beweideten Wieſen anträfe, da das Ausgießen oder Ausbreiten von Excrementen ganz dieſelben Erſcheinungen hervorrufe, und da die Pilzbildung wohl nur als begleitendes Phänomen von derſelben Urſache abzuleiten ſei. (Würtembergiſche naturw. Jahresberichte, 2. Jahrg. 2. Hft. 1846. S. 160 ff. und S. 239 ff.)

6. Gymnarchus niloticus, ein bis jetzt wenig gekannter Fiſch Aegyptens, beſitzt eine ſehr ſchön entwickelte Lunge, nebſt dem wie gewöhnlich geſtalteten Kiemenapparate. Die Lunge liegt an der Stelle der Schwimmblaſe dem ganzen Bauchtheile der Wirbelſäule entlang, zeigt ein anderes freies Ende in Geſtalt eines koniſchen Zipfels, mündet dann mit einer kurzen, aber ſehr weiten Luftröhre in den Schlund (durch deſſen obere Wand) ein und geht anfänglich rundlich, dann immer flacher gedrückt und auf ihrer oberen Fläche von den Nieren begleitet, nach hinten. Dabei wird ſie mit ihrem mittleren Theile der ganzen Länge nach immer dünner, während ihre ſeitlichen Theile dicker, maſſiger bleiben, ſo daß ein

Zerfallen in rechte und linke Lunge angedeutet ist. Gegen den After hin zieht sich die Lunge in eine fein abgerundete Spitze aus, an welcher nach vorn die bei diesem Fische sehr ansehnliche Harnblase liegt. Der Bau der Lunge gleicht dem des Lepidosiren auf das Frappanteste, besteht aus einer äußern sehr zarten Wandung und aus zahlreichen Parietalzellen, welche zierliche Maschenwerke bildend, von der innern Oberfläche dieser entspringen und besonders im oberen (vorderen), dickeren Theile der Lunge in mehreren Schichten über einander liegen. Die Lunge ist übrigens durchsichtig, so daß man, wie z. B. bei Schlangen, schon von außen die Zellen erkennen kann. An der Einmündungsstelle der Luftröhre bildet der Schlund rechts und links eine starke Longitudinalfalte, welche offenbar zur willkürlichen Verschließung und Oeffnung der Luftröhren dient. Zur Insertion der diese Falten regierenden Muskeln dient ein am Kiemenapparate anliegender langer Knorpel, den man in dieser Beziehung auch wohl mit dem Kehlkopfrudimente des Lepidosiren vergleichen könnte. (Prof. Dr. Erdl in d. Münchner gelehrt. Anz. 1846, N. 202.)

# Heilkunde.

## (II.) Ueber den Einfluß von Sumpfgegenden auf Häufigkeit und Verlauf der Lungenschwindsucht und des typhösen Fiebers.

Von Dr. Boudin, Chef des Militärspitals zu Versailles.

(Schluß.)

Der Einfluß der Sumpfluft auf die Zahl der Phthisischen zeigt sich indeß auch in Rom von Bedeutung, da hier, nach Andral, die in Folge von phthisis Verstorbenen nur den zwanzigsten Theil der Todesfälle überhaupt ausmachen, während man in Neapel, wo Wechselfieber, wie bekannt, nicht so häufig vorkommen, nach Andral eine phthisis unter acht Todesfällen, nach Dr. Journé 1 unter 2,34 beobachtet wird.

In Genua kommt ein Phthisischer unter sechs Todesfällen; in Nizza, dessen Klima man so sehr gerühmt hat, kommt einer auf sieben vor. Die letzte Angabe scheint indeß nur in so fern richtig, als man zugleich die von außerhalb gekommenen Phthisischen mitgezählt hat. Endlich hat Prof. Hildebrand während seiner Universitätszeit in Pavia, wo Wechselfieber zu den häufigsten Krankheiten gehören, nur äußerst selten phthisis gesehen.

Nach Gianini bekommt den an Hämoptöe Leidenden die Sumpfluft sehr gut, wie viele Beobachtungen beweisen; Anfälle von Bluthusten sind an solchen Orten sehr selten, oder vielmehr gar nicht vorhanden.

Spanien. — Broussais sagt in seiner allgemeinen Pathologie: In der Nähe von Cadix ist nichts seltener als Brustentzündungen und Tuberkel; fast sämmtliche Krankheiten bestehen hier in Wechselfiebern und Entzündungen der Verdauungsorgane.

Schweiz. — Schönlein erzählt, daß ein zwischen dem Wallenstädter und Züricher See gelegener sumpfiger Ort, Gasterland, nachdem er ausgetrocknet worden, von den endemisch daselbst herrschend gewesenen Wechselfiebern befreit wurde. Dafür trat aber eine bis dahin hier unbekannte Krankheit, Lungenschwindsucht, auf. So sieht man nach demselben Verf. an den Ufern des Rheins dort Wechselfieber erscheinen, wo der Lauf des Flusses langsam ist und das Wasser desselben stagnirt, wie bei der Einmündung desselben in den Constanzer See; diese Krankheiten werden dagegen durch typhöses Fieber verdrängt, da wo der Boden sich hebt, so z. B. im Canton Appenzell.

Frankreich. Corsica. Bastia. — Dr. Lorenz sagt in seiner medicinischen Topographie dieser Stadt: Im Süden befindet sich der See Biguglia und eine sumpfige Wiese, im Westen zwei andere sumpfige Thäler. Oft finden Brustkranke, die von den verschiedensten Mitteln ohne Erfolg Gebrauch gemacht haben, sofort Erleichterung, wenn sie aus der Ober- in die Unterstadt sich übersiedeln. Bekanntlich sind Wechselfieber die vorherrschenden Krankheiten dieser Stadt.

Hyères. — Dieses Städtchen in der Provence steht seit langer Zeit in großem Rufe wegen seines günstigen Einflusses auf Schwindsüchtige. In neuerer Zeit hat Barth diesen günstigen Einfluß in seiner in den Archives de Médecine bekannt gemachten Abhandlung ganz besonders hervorgehoben. Um sich nun von der Beschaffenheit des Bodens dieses Ortes einen Begriff zu machen, wollen wir die Bemerkung des Dr. Genfollen anführen. „Es ist nachgewiesen", sagt dieser Arzt in seiner Topographie von Hyères 1820, „daß die in der Nähe belegenen Sümpfe die Ursache der Krankheiten sind, welche jährlich die Bevölkerung befallen. Die blassen Einwohner der benachbarten Dörfer werden jährlich von intermittirenden und remittirenden Fiebern heimgesucht." An einem andern Orte sagt er: „Die endemischen Krankheiten von Hyères sind, wie man sieht, dieselben, welche an von Sümpfen umgebenen Ortschaften auftreten."

Ramel bemerkt in seinem Werke: über den Einfluß der Sümpfe auf die Gesundheit, Marseille X., daß in Cictat und Cannes, wo keine Sümpfe sich finden, die Lungenschwindsucht häufig vorkommt.

Der Verf. der Statistik des Departements Var führt an, daß nach der Austrocknung der Moräste bei Bras, St. Laurent und Frejus die Zahl der Wechselfieber sich vermindert hat. Später fügt er hinzu: „Leider verdunkelt eine fürchterliche Krankheit dieses Gemälde, die Lungenschwindsucht nämlich."

„Dr. Isnard versicherte mich", sagt Brunache in seinen Recherches sur la Phthisie etc. Paris 1844, „daß man in Grasse viele Tuberkulöse und nur äußerst selten Wechselfieberkranke findet, während an den Ufern des Var, so z. B. in Cagnes, wo Sumpfkrankheiten einheimisch sind, phthisis selten angetroffen wird."

Nach Dr. Dar sind die häufigsten chronischen Uebel in Aigues-Mortes Rheumatismen, Obstructionen, besonders die der Milz, Hydropsien und asthma humidum; Lungenphthisis ist selten. — Im Jahre V. starb daselbst eine Frau an phthisis; dies war der einzige unter 107 Todesfällen, der durch phthisis veranlaßt worden. Im folgenden Jahre kam auf 70 Todesfälle auch nur ein einziger in Folge von phthisis vor.

Im Jahr 1843 schrieb Dr. Skilizzi, Arzt in Aigues-Mortes, an Hrn. Tribe folgenden Brief in Bezug auf den pathologischen Zustand dieses Ortes. „Die hier nicht zahlreich vorkommenden Phthisen verlaufen viel langsamer, als an nicht sumpfigen Orten. Die vorkommenden Fälle sind mehr erworben, als angeerbt. Nicht minder wichtig ist der Umstand, daß fast nur Frauen von phthisis befallen werden, während man sie äußerst selten bei den an den Morästen beschäftigten Arbeitern antrifft, und ebenso selten bei den 280 Zollbeamten, die beständig daselbst wohnen."

„Die Stadt Metz", sagt Dr. Santy, „an den Ufern eines Sees gelegen, hat vor mehreren Jahren die sie umgebenden zahlreichen Sümpfe verschwinden sehen; die Wälle sind niedergerissen, die Straßen erweitert; dadurch hat die Zahl der Wechselfieber bedeutend abgenommen. Wir haben jetzt kaum den hundertsten Theil von Wechselfiebern zu behandeln, als es unsere Vorgänger hatten. Die alten Leute in Metz wiederholen fortwährend, daß Brustkrankheiten früher bei Weitem seltener waren, und daß mit der Abnahme der Fieber die Schwindsucht häufiger geworden ist. Was die Frage anbetrifft, ob nicht weit vorgeschrittene

Schwindsuchten durch den Aufenthalt an moraſtigen Orten gebeſſert oder ſelbſt geheilt werden können, müſſen wir der Erfahrung gemäß behaupten, daß Bruſtaffectionen in Loupian, einem hochgelegenen, fieberfreien Orte, viel ſchneller einen unglücklichen Ausgang nehmen, als in Metz, Vauzignes, Vallarne, Oertern, die niedrig und feucht ſind und häufige Wechſelfieber erzeugen." Aus ſeinen Unterſuchungen zieht S. folgende Schlüſſe:

1) Seit der Verminderung der Sumpfausdünſtungen haben die Wechſelfieber bedeutend abgenommen.

2) An die Stelle der Fieber ſind Schwindſuchten aufgetreten.

3) Die an den Ufern des Sees ſich zeigenden Bruſtübel haben einen viel langſameren Verlauf, als anderswo.

Baumes, Prof. in Montpellier, früher Arzt in St. Gilles, einer von Moräſten umgebenen Stadt, ſagt in ſeinem Traité des effluves marécageux: Was die Wirkung dieſer ſchlechten Luft auf die Oekonomie beſonders auszeichnet, iſt, daß die Reſpirationsorgane gewöhnlich ganz verſchont bleiben.

Marſeille. — Verlaſſen wir die Moräſte der Provence und Languedocs und unterſuchen eine Ortſchaft dieſer Provinzen, die dem Einfluſſe der Sümpfe nicht ausgeſetzt iſt, ſo ſehen wir die Scene gleich wechſeln.

„Während meiner Anweſenheit in Marſeille", ſagt Dr. Brunache, „ließ ich es mir ganz beſonders angelegen ſein, die Krankheiten der Einwohner von Martigues und in den Ebenen der Camargue zu ſtudiren, deren Kranke in großer Zahl nach dem Hôtel-dieu von Marſeille ſtrömen. Unter 300 aus jenen Sumpfgegenden kommenden Kranken, die ich in den Jahren 1841 und 1842 zu beobachten Gelegenheit hatte, fand ich nicht mehr als zwei Fälle von phthisis und einen einzigen von typhus." Ganz anders ſtellt ſich das Verhältniß bei den Einwohnern Marſeille's, da hier, wie die Regiſter des Hôtel-dieu beweiſen, unter vier Todesfällen einer in Folge von phthisis vorkommt. Im September 1842 graſſirte hier der typhus ſo ſehr, daß unter 105 aufgenommenen Fieberkranken 27 Typhöſe ſich befanden. In demſelben Monate wurden 67 Kranke aus den erwähnten Sumpfgegenden aufgenommen und in dieſelben Säle verlegt, worunter man keinen einzigen mit Typhusleiden bemerkte. Ich habe mich überzeugt, daß unter 175 in der Civilabtheilung des Hôtel-Dieu während der erſten Hälfte 1842 verſtorbenen Individuen ſich 63 Typhuskranke befanden. „Was die Immunität gegen typhus anbelangt", fährt Brunache fort, „ſo finden ſich hier zahlreiche und unwiderlegbare Thatſachen vor, die eine ſolche beweiſen." Im Auguſt 1841 ſchickte die von Algier zurückkehrende 17. Truppenabtheilung, während ihres 12tägigen Aufenthaltes in Marſeille, 49 Fieberkranke nach dem Hoſpital. Zu derſelben Zeit wüthete der typhus unter der Garniſon der Stadt (19. u. 20. Truppenabtheilung) in dem Maße, daß unter 7 Kranken 5 typhöſe waren. Dagegen beſtanden die Krankheiten der angekommenen Truppen ausſchließlich in periodiſchen Fiebern von verſchiedenem Typus, unter denen einige perniciöſe ſich fanden. Ein zweites Beiſpiel: Die 62. Abtheilung der Linientruppen verließ im Beginne 1842 Algier und nahm ihren Standort in Marſeille, wo ſie ungefähr fünf Monate verweilte. Während der Typhusepidemie nun blieb dieſe von Africa gekommene Truppenabtheilung völlig vom typhus verſchont, während die von anderswo angelangten Soldaten, ſowie die Garniſon der Stadt ſelbſt zahlreich von der Krankheit afficirt wurden. Und zwar muß man dieſe Widerſtandskraft keineswegs dem Aufenthalte in Africa zuſchreiben, da wir ſie täglich bei einer Menge Kranker zu beobachten Gelegenheit haben, die aus dem Norden kommen, ſowie bei den Arbeitern in den Ebenen der Camargue und an dem Canale der Durance, die in Maſſe in das Hôtel-dieu aufgenommen werden, wo ſie, ungeachtet der Nähe der zahlreichen Typhuskranken, völlig von dem Uebel verſchont bleiben."

„Ein auffallendes Beiſpiel dieſer Widerſtandskraft findet ſich ſogar noch unter unſern Augen. Die Garniſon von Marſeille beſteht jetzt aus zwei ſeit acht Monaten hier angelangten Infanterieregimentern; das eine, aus Grenoble, lieferte unter je zehn inneren Kranken ſieben Typhöſe; das andere, aus verſchiedenen Punkten Corſica's kommend, wo Sumpffieber einheimiſch ſind, läßt nur höchſt ſelten einen Typhusfall wahrnehmen, der, wenn ſich ein ſolcher unter ihnen zeigt, nur die jungen neu ins Militär eingetretenen Soldaten befällt."

Daß dieſe Beobachtung auf die Bewegung der Truppen in der Zukunft einen wichtigen Einfluß haben muß, iſt leicht einzuſehen. Was mich anbetrifft, ſo behaupte ich ohne Weiteres, daß diejenigen Plätze, die gewöhnlich von typhöſen Fiebern heimgeſucht werden, vorzugsweiſe mit ſolchen Regimentern beſetzt werden müſſen, die längere Zeit an Orten verweilt hatten, wo Wechſelfieber herrſchen. Dadurch erreicht man den doppelten Nutzen, daß die mit Wechſelfieber gerade Behafteten leichter geheilt werden, ſowie dadurch dem neuen krankmachenden Elemente Conſtitutionen entgegengeſetzt werden, die durch den Einfluß ihres früheren Aufenthaltsortes für daſſelbe unempfänglich gemacht wurden. In England, wo die wiſſenſchaftlichen Beobachtungen ſchneller, als bei uns, zur Anwendung kommen, iſt dieſes Princip bereits mehr als ein Mal mit Glück angewendet worden. Seit 1801 hat die britiſche Regierung zur Zeit der Typhusepidemien in Gibraltar dieſen Platz mit Regimentern aus den Antillen beſetzen laſſen, die auch von der herrſchenden Epidemie völlig verſchont blieben.

Montpellier. — „Das typhöſe Fieber", ſagt Dr. Rougier in dem Annuaire thérapeutique 1844, „herrſchte 1842 in Montpellier nur unter den Artillerieſoldaten, während das von Africa angekommene Infanterieregiment, das ſich noch unter dem Einfluſſe der Sumpfintericatien befand, von der Krankheit frei blieb."

Dax. — „Dieſer Ort", ſagt Dr. Lamothe — ſeit 24 Jahren Arzt am daſigen Spitale — „iſt dem Einfluſſe der Sumpfmiasmen ausgeſetzt. Ich habe bemerkt, daß alle Phthiſiſchen Fremde ſind. Ich kenne keine Familie in Dax, die mit conſtitutioneller phthisis behaftet wäre."

Departement Ain. — „Die Bewohner der Sümpfe von Breſſe", ſagt Dr. Nepple, „werden äußerſt ſelten von tuberculosis und ſcrophulosis befallen. Dagegen werden Tuberculöſe ſehr häufig in denjenigen Landſtrichen gefunden, wo der Boden Abhänge bildet." —

Folgendes iſt ein Auszug aus dem 1813 von Dr. N. an die Akademie der Wiſſenſchaften gerichteten Briefe.

„Das ſeltene Vorkommen der Schwindſucht an ſumpfigen Orten iſt für mich eine unzweifelhafte Thatſache, und ſteht dieſelbe immer in umgekehrtem Verhältniß zu der Stärke des Sumpfeinfluſſes, ſo daß die im Centrum jener Sümpfe belegenen Ortſchaften keinen einzigen Fall von phthisis aufzuweiſen haben, während die Zahl der Schwindſuchten zunimmt, je mehr man ſich vom Centrum entfernt. Es geht daraus hervor, daß es eine gewiſſe Grenze giebt, wo tuberculosis und Wechſelfieber vereint ſich finden. So z. B. mein Wohnort: Montluel, beſitzt viele Phthiſiſche, ungeachtet hier Jahr aus Jahr ein Wechſelfieber herrſchen. Die das Wechſelfieber veranlaſſenden Sumpfmiasmen nämlich ſind von hier eine Viertelmeile weit entfernt, ſo daß ihr Einfluß nur ſchwach, nicht anhaltend und bloß fiebererzeugend iſt. Der ganze Organismus erleidet dadurch keineswegs eine dauerhafte Veränderung, um dem Tuberculiſationsproceſſe Widerſtand leiſten zu können. Ganz anders verhält es ſich mitten unter den Moräſten. Was den typhus anbetrifft, ſo bedauere ich hierüber aus eigener Beobachtung nichts mittheilen zu können."

Dieſe Erklärung des Dr. Nepple iſt um ſo wichtiger, als ſie von einem Manne ausgeht, der viele Jahre hindurch die Sumpfkrankheiten zu beobachten Gelegenheit hatte, und weil ſie, grade ſo wie ich früher angegeben hatte, eine ſtufenweiſe Ausbildung jener Widerſtandskraft zugiebt.

In einem Briefe an Dr. Nepple äußert Dr. Pacoud, Arzt am Krankenhauſe zu Beurg, über dieſen Gegenſtand Folgendes. „Während einer 45jährigen Praxis hat ſich mir keine einzige Thatſache dargeboten, die mit den von Ihnen in der Umgegend von Montuel gemachten Beobachtungen im Widerſpruche ſtand. Meine ärztliche Beſchäftigung dehnte ſich früher bis über die moraſtigen Ortſchaften hin aus; ich fand bei der ſorgfältigſten Unterſuchung keine einzige Spur von tuberculöſer phthisis. Das Krankenhaus in Beurg, das viele Kranke aus jenen Gegenden aufnimmt, hat keinen Schwindſüchtigen unter ihnen aufzuweiſen. Da ich dieſen Gegenſtand für zu wichtig hielt, um bloß meine eigene Erfah-

rung für maßgebend zu halten, so holte ich auch die Meinung anderer Beobachter hierüber ein, und ganz besonders die des Dr. Hudelet, Hospitalarztes in Bourg. Er erinnert sich nicht, einen Fall von Schwindsucht gefunden zu haben. Eine aus meiner Erfahrung gezogene Beobachtung ist die, daß die Kinder der Reichen, die der Erziehung wegen anderswohin geschickt werden, des wohlthätigen Einflusses der Sumpfgegend verlustig gehen."

Bei Gelegenheit der Mittheilung dieser Bemerkungen Neyple's an die medicinische Gesellschaft zu Lyon erklärten Gandy und Rates, Aerzte am Hôtel-Dieu, bereits seit längerer Zeit in der sumpfigen Ebene von Forez analoge Beobachtungen gemacht zu haben. Gandy setzte hinzu, daß, seitdem der hygienische Zustand dieser Gegend eine bessere Beschaffenheit annahm, die Schwindsucht auch weniger selten geworden ist. Später erhielt Neyple von Dr. Arofrein, Arzt in Châtillon-les-Dombes, die Nachricht, daß in seinem Bezirke die phthisis sehr selten ist. Während eines dreijährigen Zeitraumes kamen unter 400 Todesfällen nur 8 Phthisische vor, von denen einer dem Bezirke nicht angehörte. Und doch liegt diese Stadt keineswegs in dem sumpfigsten Theile von Bresse.

Rochefort. — Chassinat, attachirter Arzt am Ministerium des Innern, theilte der medicinischen Akademie zu Paris eine Uebersicht der Sterblichkeit unter den Gefangenen der Galeerenkerker mit, worin die in Folge von Schwindsucht vorgekommenen Todesfälle zu den Todesfällen überhaupt sich verhalten wie:

in Brest . . . 21½ zu 100
in Toulon . . 4½ zu 100
in Rochefort . . 2⅕ zu 100.

Demnach betragen die Todesfälle nach Schwindsucht in den Morästen von Rochefort nur die Hälfte von denen in Toulon und nur den neunten Theil von denen in Brest.

Straßburg. — Nach Graffenhauer, der eine medicinische Topographie dieser Stadt herausgab, fanden sich hier unter 20,161, von 1806 bis 1815 vorgekommenen Todesfällen, 1349 Phthisische, 1501 mit putridem Fieber Behaftete, und nur 17 starben in Folge von Wechselfieber.

In dem Militärspitale war die Hälfte der 1839 vorgekommenen Todesfälle, nach den Angaben Pascals, die Folge von typhösem Fieber, sowie acuter oder chronischer Pneumonie. Nur zwei Mal wurde der Tod durch Sumpffieber veranlaßt.

Dr. Hahn bemerkt, daß die Zahl der Schwindsüchtigen und Typhuskranken in seinem Regimente in dem Verhältnisse abnimmt, je länger dasselbe in den Morästen der Straßburger Citadelle verweilt.

Paris. — Daß hier phthisis und typhöses Fieber ungemein häufig vorkommen, während der Einfluß der Sumpfluft nur sehr unbedeutend erscheint, ist eine unbestreitbare Thatsache. Wir wollen hier nur die Sterblichkeit in dem Militärhospitale Gros-Caillou während der ersten Hälfte von 1838 anführen:

Sterblichkeit überhaupt . . . 297 Todesfälle
an Schwindsucht und typhus . 125 =
an Wechselfieber . . . . . 0 =

In der zweiten Hälfte desselben Jahres verhält es sich anders. Zwei aus den Sumpfgegenden von Morbihan und Charente-Inférieure angelangte Regimenter lieferten 585 Wechselfieberkranke und nur 13 mit typhösem Fieber.

Cherbourg. — Nach Lepeck aus Cloture ist phthisis in Cherbourg sehr selten, ungeachtet der daselbst herrschenden endemischen Einflüsse, wie die des Wechselfiebers.

Nièvre. — v. Crozant machte nachstehende vier Beobachtungen von Lungenschwindsucht bekannt, die durch den Aufenthalt an den Sümpfen von Nièvre geheilt wurden. Die zwei ersten rühren von Dr. Lizon her.

Erster Fall. — Am 13. Juli 1829 wurde ich zu einem 27jährigen, wohl aussehenden Manne, Namens Charles Meunier, gerufen, der seit einiger Zeit eine am linken Ufer der Noain gelegene Mühle bei Sully Latour bewohnte. Ueber den Gesundheitszustand seiner Familie konnte ich nichts erfahren. Früher nie ernstlich krank gewesen, beklagte sich Pat. jetzt über einen trockenen Husten mit etwas Brustbeklemmung, wobei er indeß seine Arbeit noch verrichten kann. Er ist seit zwei Tagen bettlägerig, hat sehr erschwertes Athemholen ohne Auswurf. Am vorderen, oberen Theile der linken Lunge matter Ton bei der Percussion. Bei der Auscultation schien mir an dieser Stelle das Respirationsgeräusch schwach. Da Fieber zugegen war, Puls hart und groß, machte ich einen Aderlaß, verordnete Ruhe, Diät und einen besänftigenden Trank.

Ich sah den Kranken erst am 29. August 1½ Monat später, wieder. Es waren Abmagerung, Diarrhée und reichliche Schweiße da. Das Fieber hatte bedeutend abgenommen. Wenig Appetit, beständiger Husten; reichlicher Auswurf von eiterartigen, schlecht schmeckenden, bisweilen mit Blut gemengten Massen. Bei der Auscultation fand ich an der früher erwähnten Stelle Blasegeräusch und deutliche Pectoriloquie. Das Uebel war nun nicht zu verkennen, und ich stellte eine schlimme Prognose. Ich verschrieb Morton'sche Pillen und eine Tisane Lichen mit sirop de Tolu.

Ich sah den Kranken vom 29. August bis zum 3. October fünf Mal; sein Allgemeinbefinden hatte sich, wider mein Erwarten, merklich gebessert. Obgleich die Erscheinungen der Auscultation unverändert blieben, so nahm doch der Appetit zu, der Auswurf verminderte sich, nur der Husten dauerte fort; die Verdauung war gut. Ungeachtet der ungünstigen Jahreszeit gewann er so viel an Kräften, daß er gegen Ende Octobers seine Untergebenen selbst beaufsichtigen konnte.

Acht Monate hinter einander sah ich ihn nicht; am 21. Juni 1830 kam er zu meiner größten Verwunderung mich zu besuchen und versicherte mich, daß er, vollständig geheilt, seine gewohnten Beschäftigungen wieder übernommen habe. Ich auscultirte ihn und überzeugte mich sogleich durch das Blasegeräusch, daß die Caverne noch bestand. Dessenungeachtet hustete er nicht. Seit dieser Zeit verlor ich ihn aus dem Gesichte, und erst am 25. December 1843 (13 Jahre nach unserem letzten Zusammentreffen) war ich so glücklich, ihn wieder zu finden. Ich auscultirte ihn sogleich und konnte nichts von der dagewesenen Caverne auffinden; er erfreute sich der besten Gesundheit.

Zweiter Fall. — Am 13. April 1829 wurde ich vom Vater Cassier nach Buffière zu seiner seit einiger Zeit bettlägerigen Tochter geholt. Ich fand ein 19jähriges, seit längerer Zeit krankes Mädchen, das mager und elend aussah; sie hustete und warf aus; ihr Zustand hatte sich verschlimmert; als ich sie sah, hatte sie Schweiße, Husten, reichlichen Auswurf von eitrigen, stinkenden Massen, fast beständiges Fieber und gar keinen Appetit. Bei der Auscultation fand ich eine unzweifelhafte Pectoriloquie, sowie alle Zeichen einer großen Excavation an dem oberen, vorderen Theile der linken Lunge. Ich sagte den Aeltern, daß ihre Tochter an phthisis leide und beschränkte meine Verordnung auf ein besänftigendes Regimen und balsamische Pastillen. Am 27. desselben Monats fand ich sie in demselben Zustande; ich hörte nicht weiter von ihr sprechen, und ich glaubte sie todt.

Im Mai 1840, fünfzehn Monate nachher, fand ich sie auf einer Wiese die Schafe hütend. Ich erfuhr von ihr, daß sie sich wohl befinde; daß sie ihre Regel, ihren Appetit, sowie ihre Kräfte wieder erlangt habe. Sie verrichtete ihre gewohnten Arbeiten, nur war sie ungeachtet ihres guten Aussehens mager und schmächtig, wie sonst. Seit einiger Zeit war sie von Husten und Auswurf befreit. Leider hatte ich später nicht mehr Gelegenheit, die Brust dieses Mädchens zu untersuchen.

Dritter Fall. — Im Juli 1839 wurde ich aufgefordert, eine Frau zu besuchen, die früher in meinem Wohnhause gedient hatte und später sich nach einem der gesündesten Dörfer der Sullyer Commune zurückzog. Ich fand eine magere, blasse Frau, die über ein seit dem Frühling entstandenes Wechselfieber klagte. Das Fieber war ein eintägiges mit abendlichen Paroxysmen, gegen welches alle Chinapräparate fruchtlos blieben. Sie erzählte mir hierauf, daß sie gewöhnlich an Catarrh gelitten habe, und daß sie während des Winters immer von trockenem Husten gequält werde; daß seit dem Eintritte des Fiebers der Catarrh zwar nicht fortgeblieben, der Husten aber feucht geworden und von reichlichem Auswurfe begleitet ist. Ich konnte den Auswurf nicht sehen; nach ihrer Aussage indeß hat sie Blut ausgeworfen, und wie mich ihr Mann

versicherte, hat sie bereits vor ihrer jetzigen Krankheit Blut gebrochen. Sie hatte Beklemmung, etwas Herzklopfen, reichliche Kopf- und Brustschweiße, besonders in der Nacht, Appetitmangel, gewöhnlich regelmäßigen Stuhl, zuweilen Durchfall. Die physicalischen Zeichen bei der Auscultation sind mir entfallen; die physiologischen Zeichen erschienen mir indeß damals so charakteristisch, daß ich sie für phthisisch erklärte und eine schlechte Prognose stellte. Einige Tage darauf reis'te ich nach Paris, ohne sie wieder zu sehen, erhielt jedoch über ihren Zustand häufige Nachrichten.

Sie brachte den Winter in demselben Zustande zu und schleppte sich bis zum Frühling 1840 mit dem Fieber, Husten, Schweißen u. s. w. Um diese Zeit verschlimmerten sich die Erscheinungen: Abmagerung und Schwäche nahmen bedeutend zu, und als ich sie im August zum zweiten Male sah, fand ich an der Spitze der rechten Lunge eine enorme, in voller Eiterung begriffene Tuberkelhöhle, Blasegeräusch, Pectoriloquie u. s. w. An den übrigen Stellen der Brust hörte man hier und da Schleimrasseln und crepitirendes Geräusch; dieselben Geräusche fanden sich auch an der rechten Lungenspitze. Die Diarrhöe war häufiger geworden, das Fieber trat täglich unter Frostschauern ein, wie sie bei hektischem Fieber gewöhnlich nicht beobachtet werden. Während meiner zweimonatlichen Anwesenheit auf dem Lande sah ich sie fast täglich, ohne irgend eine ernste Behandlung einzuleiten, da ich eine solche für erfolglos hielt. Sie verließ hierauf das Dorf und miethete sich in dem von mir bewohnten Landhause ein, das an dem Ufer eines Flusses gelegen, von ungesunden Gräben umgeben und dessen Boden sumpfig und fiebererzeugend war. Bei meiner Abreise glaubte ich sicher, daß sie nicht mehr den Winter überleben würde; dem war jedoch nicht so.

Immer schwächer werdend, befand sie sich im Mai 1841 in dem letzten Stadium der Auszehrung und des marasmus. Einige Mal stand sie aus dem Bette auf, doch unter der größten Anstrengung. Auf der linken Seite war das Blasegeräusch noch eben so stark zu hören, wie früher. Mit Ausnahme der rechten Schlüsselbeingegend, waren an allen Stellen der Brust die anderen Geräusche verschwunden. Der noch immer eitrige Auswurf nahm eine consistente, abgerundete Form an. Es stellten sich um diese Zeit häufige Ohnmachten ein, in denen ich die Kranke bisweilen für todt hielt. Nach der letzten trat eine Art von Reaction ein. Das seit einiger Zeit verschwundene Fieber erschien von neuem, dazu gesellte sich ein fast den ganzen Körper einnehmender erythematöser Ausschlag. Diese Erscheinungen boten in dem Zustande, in welchem Pat. sich befand, keine großen Hoffnungen dar, und als ich sie im Juli verließ, rechnete ich nicht darauf, sie künftiges Jahr wieder zu sehen.

Sie brachte den Winter leidlich zu; im Frühling 1842 gewann sie an Kräften, im Sommer fand ich sie ganz wohl, und ich glaubte eher in der Diagnose mich geirrt zu haben, als eine Wiederherstellung unter solchen Umständen vor mir zu sehen. Ich auscultirte sie und fand links noch das frühere Blasegeräusch, aber kein Rasseln mehr; das Respirationsgeräusch war an dem ganzen Umfange der Brust, selbst unter dem rechten Schlüsselbeine, normal; weder Fieber, noch Schweiße; Pat. aß mit Appetit, verdauete gut, hatte selten Diarrhöe, warf zuweilen aus, doch seit fünf bis sechs Monaten nie Blut.

Im Jahr 1843 sah ich die Frau wieder. Sie ist vollkommen gesund, hat weder Husten, noch Auswurf, versieht den beschwerlichen Dienst einer Dienstfrau auf dem Lande, wäscht, verrichtet die Arbeit im Felde u. s. w. Seit dem vorigen Jahre befindet sie sich ganz wohl, mit Ausnahme einiger im März eingetretenen Wechselfieberanfälle, die durch China schnell curirt wurden. Ihrer Angabe gemäß datirt sich ihre vollständige Wiederherstellung (Verschwinden des Hustens und Auswurfes) vom September oder October 1842 her, also seit fünfzehn Monaten. Dieses Jahr habe ich sie wiederholentlich auscultirt, wobei alle Zeichen für eine vollständige Heilung sprachen. Unter dem linken Schlüsselbein ist das Athmungsgeräusch noch etwas verlängert und ein wenig blasend. An dem ganzen übrigen Umfange der Brust aber normal.

Vierter Fall. — Eine Viertelmeile von meinem Wohnorte befand sich ein junger Mann von achtzehn Jahren, den ein Arzt für brustkrank im letzten Stadium erklärt hatte, und den ich auf Verlangen besuchte. Villain war Müllerbursche bei seinem Vater in der neuen Mühle am Noain; er lag im Sterben, als ich ihn sah. Seine Mutter ist schwächlich und von häufigem Husten geplagt. Sein Vater war gestorben, an welcher Krankheit weiß ich nicht. Was Pat. selbst anbetrifft, so sah er, wie die Kinder in Sully überhaupt, mager und schwächlich aus und schien kaum dreizehn Jahr alt. Sein kränklicher Zustand wurde früher dem Fieber zugeschrieben und demgemäß behandelt; immer von Husten gequält, wurde er voriges Jahr fast um dieselbe Zeit bettlägerig und blieb von damals her sehr schwach. Während jener Krankheit, sowie nach derselben warf er häufig Blut aus und blieb mit nächtlichen Schweißen, Husten, mit reichlichem Schleimauswurf und Diarrhöe behaftet. Was die Aeltern ganz besonders beunruhigte, war Fieber mit abendlichen Paroxysmen, Appetitlosigkeit und immer zunehmender Abmagerung.

Seit drei Wochen verließ er das Bett nicht mehr. Als ich ihn sah, befand er sich in dem höchsten Grade der Abmagerung, was als Folge einer beständigen Diarrhöe zu betrachten war. Kraftlosigkeit, schwache, heisere Stimme, Appetitmangel, bitterer Geschmack im Munde, keine Leibschmerzen. Der hartnäckige Husten war mit eiterartigem Auswurfe verbunden, der in vielem Bronchialschleime schwamm. Links unter dem Schlüsselbein etwas Rasseln, nach hinten matter Percussionston und Blasegeräusch; an dem übrigen Theile der Lunge verstärktes Respirationsgeräusch. Rechts nach vorn unter dem Schlüsselbeine sehr starkes, cavernöses Rasseln, Gurgelgeräusch und sehr matter Ton bei der Percussion; der übrige Lungentheil schien gesund. Während meines zweimonatlichen Aufenthaltes in Sully-Lateur sah ich den Kranken vier bis fünf Mal. Meine Verordnungen beschränkten sich auf nicht sehr wirksame Medicamente, mit Ausnahme eines Brechmittels, das zur Herausbeförderung der verschluckten Auswurfsmassen gereicht werden mußte.

Ich bemerkte während der ganzen Zeit keine Veränderung, ich verließ ihn in einem hoffnungslosen Zustande, mich nur wundernd, daß er es noch so lange aushielt.

Im folgenden Jahre, 1842, erfuhr ich, daß mein Pat. wieder auf den Füßen wäre, daß er jetzt weder hustet, noch auswirft, mit Appetit esse und die Mühlenarbeiten verrichte. Man erzählte mir, daß man ihm gewisse Kräuter angerathen habe, daß er sich danach sehr wohl befunden, an Kräften zugenommen habe, Schweiße und Durchfall sich nach und nach vermindert haben, später ganz verschwunden seien; daß er seine feuchte Wohnung nicht verlassen habe, und daß das Fieber bereits seit acht oder zehn Monaten ausgeblieben. Ich hatte keine Gelegenheit, damals den Kranken zu sehen.

Vorigen Sommer (1843) unterließ ich nicht bei meiner Ankunft, mich nach dem Knaben zu erkundigen. Ich erfuhr, daß er immer noch gesund sei, und daß er eine andere Mühle bewohne. Ich beeilte mich, ihn zu sehen. Ich fand einen wohl aussehenden, robusten, jungen Menschen von 21 Jahren, an dem keine Spur von dem früher leidenden Zustande zu bemerken war, und den ich kaum wiedererkannte. Ich nahm bei der Untersuchung der Brust nichts weiter wahr, als eine kleinere Wölbung des vordern, obern Theils der rechten Brusthälfte, wo das Respirationsgeräusch minder deutlich, als an der übrigen Brust zu sein schien. Er war immer noch Müllerbursche, lief weite Strecken, trug Mehlsäcke auf dem Rücken, setzte sich fortwährend der kalten Luft aus und behielt dessenungeachtet stets eine vortreffliche Gesundheit. (Annales d'Hygiène publ., Janvier 1845.)

## Miscellen.

(7) Fettentartung des Herzens. Von Dr. Stokes. — Ein 50jähriger Mann wurde im Zustande großer Schwäche in Folge mangelhafter Nahrung in das Meath-Spital aufgenommen. Die geringste Anstrengung veranlaßte große Erschöpfung, die Herzaction war schwach, die Herztöne gleichfalls schwach, aber normal. Der Kranke starb ganz plötzlich. Bei der Section fand sich in der linken pleura eine Quantität Serum; die

Lungen waren gesund. Das Herz erschien anfangs sehr groß, was aber nur von einer beträchtlichen Ablagerung von Fett im Herzbeutel herrührte. Der Sack des pericardium war obliterirt, der linke Ventrikel sehr groß und erweitert und die Muskelsubstanz desselben sehr schlaff, die des rechten Ventrikels atrophisch und nach außen mit reichlichem Fette bedeckt. Um den Ursprung der chordae tendineae war gleichfalls Fett abgelagert. — Diese Fettdegeneration des Herzens ist früher von Hrn. Adams beschrieben worden, welcher 2 Fälle in den Dublin Hosp. Rep. vol. IV. mitgetheilt hat. In beiden Fällen waren während des Lebens wiederholt apoplektische Anfälle eingetreten. — Das Uebel beruht höchst wahrscheinlich auf dem Vorhandensein von freiem Oel im Blute in Folge geschwächter Assimilationskraft und mangelnder Energie des Kreislaufes; es gehört zumeist dem höheren Lebensalter an und endet durch Ruptur oder apoplektische Anfälle plötzlich tödtlich. (Dublin Quart. Journ., May 1846.)

(8) Plötzlicher Tod in Folge einer theilweisen Dilatation des rechten Herzens; von Dr. Canella in dem Giornale dei progressi di med., März 1844, mitgetheilt. — Ein 62jähriges Weib, vollkommen gesund, stürzte, als sie sich mit anderen Frauen unterhielt, plötzlich auf die rechte Seite hin und starb augenblicklich. Bei der Obduction fand man in der Schädelhöhle einige Blutgefäße auf dem rechten Gehirnlappen zerrissen, andere mit Blut überfüllt. Ungefähr auf der Mitte der rechten Hemisphäre sah man in der arachnoidea und pia mater zwei aus plastischer Lymphe bestehende, einen halben Zoll einnehmende Exsudate. In der Brust erschien die linke Lunge an ihrem unteren Theile etwas schwärzlich; das Herz hatte seine normale Lage. Auf der Mitte des rechten Ventrikels befand sich eine weiche, beim Drucke nachgebende Geschwulst, die in ihrem größten Umkreise 17 Zoll maß. Nachdem der tumor aufgeschnitten wurde, wobei 2 Pfund coagulirtes Blut ausfloß, sah man, daß dasselbe aus den ausgedehnten Muskelfasern bestand, die die äußere Wand des Herzens nach außen drängten, und daß seine Basis durch einen knorpeligen, 2 Zoll im Durchmesser haltenden Ring gebildet war; das übrige Herz, sowie die großen Arterien- und Venenstämme boten nichts Bemerkenswerthes dar. — Dieser Fall ist das erste Beispiel einer partiellen Dilatation des rechten Ventrikels; sie ist der des linken Herzens vollkommen ähnlich, nur ist der bedeutende Umfang merkwürdig, so daß C. versucht war, sie eine Hernie des rechten Herzens zu nennen. — Der plötzlich eingetretene Tod läßt sich nur aus dieser bedeutenden Degeneration des Herzens erklären, und zwar durch eine in Folge der enormen Geschwulst plötzlich eingetretene Herzparalyse.

(9) Ueber die Wirkung des Kali hydrojodicum in der syphilis hat Gauthier ausgedehnte Erfahrungen mitgetheilt. — Unter 150 Fällen, in denen er dies Mittel angewandt hatte, trat nur fünf Mal Speichelfluß ein, der von dem durch Quecksilber hervorgebrachten sich darin unterscheidet, daß er ungeachtet des Fortgebrauchs des Mittels von selbst wieder schwindet. Einige Mal wurden auch unbedeutende Hauteruptionen beobachtet. — Die beim Gebrauch des Kali hydrojodicum am häufigsten sich zeigenden Erscheinungen sind vermehrte Eßlust, gesundere Gesichtsfarbe, bessere Ernährung des Körpers und vermehrte Diurese. Das Kali hydrojodicum zeigte sich G. nützlich bei secundären und tertiären syphilitischen Symptomen. Nach mehrtägigem Gebrauch des Mittels sah er die unerträglichsten Knochenschmerzen schwinden; jede Art von caries, ozaena mit caries der Nasen- und Gaumenknochen nahm bei Anwendung dieses Mittels einen besseren Charakter an und ging bald zur Heilung über. Dasselbe war der Fall bei gummata, Periostosen, Tuberkeln, in Verschwärung übergegangenen tuberculösen Syphiliden; bei weit um sich greifenden Hautzerstörungen mit Destruction der tiefer liegenden Gebilde; bei phlyzacischen Syphiliden (großpustlig), bei ecthyma; endlich bei allen geschwürigen Syphiliden. — Nicht zu passen schien ihm das Kali hydrojodicum in den eranthematischen, papulösen und squamösen Syphiliden. Dagegen war es von der höchsten Wirksamkeit in allen bedeutenden Fällen von secundärer und tertiärer syphilis, wo die Constitution des Kranken stark deteriorirt war. — Die Dosis des Kali hydrojodicum, mit welcher G. den Anfang macht, ist 20—25 Centigramm (3—4 Gr.) täglich; er steigert die Dosis allmälig bis auf einige Grammen. Am häufigsten war die höchste tägliche Dosis 3 Gramme (℈jj), selten 4, und nur in Ausnahmefällen betrug sie 7—8 Gramme. Das Medicament muß noch lange nach dem Verschwinden der syphilitischen Erscheinungen fortgebraucht werden. Bei Verdauungsbeschwerden ist Syrup. Diacodii ein gutes adjuvans. — G. bedient sich folgender Formel: 2 Gramm Salep und 15 Gramm Gummi arab. werden mit 6 Glas Wasser zu einem mucilago gekocht und darin das Kali hydrojodicum aufgelöst. — Geschwüre der Nasenhöhle, der Nase sowie des Körpers überhaupt werden mit einem Jodwasser bestrichen, das auf 60 Centigramm Kali hydrojodicum, 2 Gramm Jodtinctur und 150 Gramm destillirten Wassers besteht. Fünf Recidive hat G. nach dieser Behandlungsmethode beobachtet. Was aus den übrigen Geheilten geworden ist, ist unbekannt. — Zuletzt theilt G. eine Reihe von Beobachtungen mit, welche die ausgezeichneten Heilwirkungen des Jods in der syphilis beweisen. (Observations pratiques sur le traitement des maladies syphilitiques par l'iodure de potassium. Paris et Lyon 1845.)

(10) Glücklich verlaufende neunte Schwangerschaft nach siebenmaligem abortus in Folge der Anwendung tonischer Mittel und Aderlässe. Von Dr. Musche. — Mad. B. B., 26 Jahre alt, von lymphatischer Constitution, war bis zu ihrer Verheirathung stets gesund gewesen. Nach ihrer ersten Schwangerschaft kam sie zur rechten Zeit mit einem gut ausgebildeten Kinde nieder, seitdem aber abortirte sie sieben Mal zu 3, 5, 6 und 7 Monaten. Verf. wandte eine Reihe tonisirender und antispasmodischer Mittel (Eisenpräparate, Alaun, Opium, Baldrian) an, und die Dame fühlte sich darauf weit kräftiger, als früher. Vier Monate später wurde sie von Neuem schwanger; die obige Behandlungsweise wurde in gemildertem Grade fortgesetzt, und einige Tage vor der ersten und zweiten Menstruationsepoche, sowie noch zwei Mal vor dem achten Monate zur Ader gelassen. Sie kam zur gehörigen Zeit mit einem kräftigen, wohlgebildeten Knaben nieder und hat seitdem noch 3 Schwangerschaften regelmäßig bis zu Ende geführt. — Als Ursachen des früheren abortus nimmt Verf. den chloretischen Zustand der Mutter und eine passive Uterincongestion an. (Journ. de méd. de Bruxelles, Oct. 1845.)

# Bibliographische Neuigkeiten.

Historia fisica de Chile, por Claudio *Gay*. Tom. I. Botanica 8°. (32 Bogen.) Paris 1846.

Précis élémentaire d'histoire naturelle, par M. G. *Delafosse*. 5e Edit. 12°. (27¾ Bogen.) Paris 1846.)

De Amputatione in articulo pedis. Commentatio auct. Fr. *Chelius*. Acced. IV tabul. lithogr. Heidelb. 1846. 4°. (3¼ B.)

Nouveaux elemens d'hygiène par le docteur Ch. *Londe*. 3e. Ed. consid. augmentée; deux Volumes 8°. (80 Bogen.) Paris 1846.)

Traité des poisons ou toxicologie appliquée à la médecine légale, à la physiologie et à la thérapeutique, par Ch. *Flandin*. Tome I. 8°. (47 Bogen.)

# Notizen

aus dem

# Gebiete der Natur- und Heilkunde,

eine von dem Gr. S. Ob. Med. Rth. Dr. L. Fr. v. Froriep gegründete Zeitschrift,

in dritter Reihe

fortgeführt von dem Prof. Dr. M. J. Schleiden zu Jena und dem K. Pr. Geh. Med. Rth. Dr. R. Froriep zu Weimar.

**No. 4.** (Nr. 4. des I. Bandes.) **Januar 1847.**

Druck und Verlag des Landes-Industrie-Comptoirs zu Weimar. Preis eines ganzen Bandes, von 24 Bogen, 2 Rthlr. oder 3 Fl. 30 Kr., des einzelnen Stückes 3¼ Sgr. Preis der Tafel mit schwarzen Abbildungen 3¼ Sgr., mit colorirten Abbildungen 7½ Sgr.


## Naturkunde.

### IV. Ueber eine neue Krankheitserscheinung bei der Zuckerrunkelrübe im J. 1846.

(Nach einem Bericht des Hrn. Payen in d. Akad. d. Wiss. zu Paris.)

Die Krankheit scheint die Runkelrübe zur Zeit ihres Reifens zu befallen und noch fortzudauern, nachdem sie aus dem Boden gezogen worden. Im Allgemeinen ist die Runkelrübenernte dieses Jahr gut, ihr Saft ist reichlich und sehr zuckerhaltig, und man gewinnt mittels verschiedener Proceduren sehr schöne Fabrikate. Doch haben sich in mehreren Fabriken einige auffallende Umstände schon bei den ersten Momenten der Fabrication gezeigt. So hat man in einer neu errichteten Zuckersiederei in der Nähe von Boussu in Belgien eine eigenthümliche Beschaffenheit des Saftes bemerkt, der unverkennbar alkalisch ist, während seine normale Reaction einen Anflug von Säure besitzt. Die Ursache dieser Anomalie muß ohne Zweifel der Erscheinung zugeschrieben werden, von welcher weiter unten die Rede sein wird. Es muß noch bemerkt werden, daß in dieser Fabrik die Anwendung einer größeren Menge von Kalk, um die Defäcation zu beschleunigen, und ein stärkerer Antheil von Knochenkohle zur Gewinnung eines Zuckers hinreichend gewesen ist, der sich in kurzer Frist abklären, in Brode formen und dem Verbrauche übergeben läßt.

Hr. Payen erfuhr später von Hrn. Kuhlmann, daß sich bei Lille in einer ganzen Ernte von 15 Hectaren urbar gemachten Waldbodens specielle Krankheitssymptome zu zeigen anfingen. Die ersten Zuckerextracte von dieser Ernte hatten die gewöhnliche Beschaffenheit, aber die von der Krankheit befallenen Rüben gaben bald kein anderes als ein braunes, syrupartiges Product, dessen Werth sich nicht über die Melasse erhob. Da die Umstände, unter welchen das Phänomen seinen Ursprung genommen hat, ganz exceptioneller Natur und von der Art sein können, daß sie sich anderswo nicht wiederholen, so hat sich Hr. Kuhlmann vorgenommen, alle darauf bezüglichen Einzelheiten sorgfältig zu beobachten und seine weiteren Beobachtungen mitzutheilen.

Ein drittes Factum dieser Art ist aus der Gegend von Arras zur Kenntniß des Hrn. Payen gekommen, wo man in einer Landwirthschaft die Cultur der Runkelrübe für Zuckerbereitung seit dem J. 1812 betrieben hat. Beim ersten Anblick schienen einige Runkelrüben, welche man aus den am stärksten angegriffenen ausgewählt hatte, dasselbe äußere Ansehen zu haben, wie man es zu Lille beobachtet hat. Hier beschränkte sich das Uebel auf einen sehr geringen Theil der ganzen Masse, und obgleich das Abkochen im luftleeren Raume sehr langsam vor sich ging, so hatte doch der Zucker des ersten Absudes Krystalle von großem Volum, weiß, reichhaltig und leicht abtropfbar. Folgendes sind die näheren Anzeichen, wie sie Hr. Payen festgestellt hat.

Man sieht rings um die angegriffenen Runkelrüben, vorzüglich aber an den Insertionspunkten der zerstörten Blätter gelbe Flecken, die sich über die ganze Rübe verbreiten und dort Einsenkungen und selbst muldenartige, mehr oder weniger tiefe Höhlungen bilden. Wenn man die Runkelrübe in einer Fläche durchschneidet, welche die Achse berührt, so wird man fleckige Stellen von veränderlicher Dicke gewahr werden, die sich mit ihrer rothen Färbung in der Linie der Gefäßgewebe-Bündel fortsetzen. In einem mehr oder weniger tief eindringenden Gürtel zeigt sich das Gewebe durchsichtiger, als in den anderen Theilen der Rübe, welche tiefer in der Erde gelegen haben und von der braunen Substanz nicht angegriffen worden sind. Diese krankhaften Er-

scheinungen machen nur langsame Fortschritte, so lange die Rüben isolirt sind, aber sie nehmen reißend zu, wenn dieselben in Haufen aufgeschichtet sind.

Wenn man Runkelrübenschnitte von solchen Exemplaren, die durch die rothe Materie gelitten haben, zwei Stunden lang aufkochen läßt, so zeigen die angegriffenen Theile eine merkbare Verhärtung, während das normale Zellgewebe sich erweicht und bei dem geringsten Drucke nachgiebt. Diese Merkmale genügen, um die specielle Affection von der gewöhnlichen zu unterscheiden; wenn man aber die Untersuchung weiter fortsetzt, so erkennt man, daß in der gebräunten Gürtelzone ein fast gänzlicher Verlust des Zuckergehaltes eingetreten ist, und daß überdies in den durchsichtiger gewordenen Gewebschichten der Verhältnißtheil krystallisirbaren Zuckers vermindert worden, eine beträchtliche Quantität Schleimsubstanz sich gebildet hat, der Saft keine merkbare Säure mehr besitzt und vielmehr eine leichte alkalische Reaction darbietet. Endlich zeigt eine unmittelbare Untersuchung unter dem Mikroskope, wie die gefärbte Substanz in das Zellgewebe übergeht und daselbst mit einzelnen Fäserchen und kugelförmiger Granulation vergesellschaftet eindringt. Wenn man erst iodisirtes Wasser und dann Schwefelsäure zwischen die Flächen des untersuchten Körpers hineinbringt, so zeigen sich diese Bildungen sehr klar und leicht unterscheidbar.

Alle diese Züge scheinen große Aehnlichkeit mit der Krankheit zu verrathen, welche die Kartoffeln betroffen hat; doch glaubt sich Hr. Payen noch nicht berechtigt, die völlige Identität des Uebels anzunehmen, und es dürften allerdings noch vollständigere Untersuchungen, die auf Experimente begründet sind, vorhergehen müssen, ehe man die Aehnlichkeit, die mögliche Identität oder die entschiedene Ungleichheit zwischen den beiden Krankheitszuständen feststellen kann. Wie sich aber auch die Sache verhalten mag, so scheint doch aus der Natur und den Consequenzen der factischen Thatsachen, wie sie aufgeführt worden sind, hervorzugehen, daß man die Runkelrüben, welche ein Anzeichen des Übels an sich tragen, so schnell als möglich in Verarbeitung nehmen müsse. Diese Beschleunigung der Arbeit kann nur äußerst vortheilhaft für den Zuckergewinn sein, da man dabei denselben sowohl in größerer Menge als auch von weit besserer Qualität erzielen wird.

Was die Grundursache der krankhaften Veränderung betrifft, so hat sie, nach Hrn. Payens Meinung, wahrscheinlich ihren Sitz in der ausschließlichen oder allzu oft erneuten Benutzung desselben Bodens für eine und dieselbe Pflanzenart. Eine jedes Jahr sich wiederholende Bodencultur gelangt endlich an die Grenze, die sie sich gewissermaßen selbst gesetzt hat, indem sie die Schmarotzerinsecten oder Pflanzen, denen sie ein allzu leichtes Nahrungsmittel darbietet, zu stark vermehrt. So hat man in der Umgegend von Arras, Lille und Valenciennes schon die schlimmen Folgen erkannt, welche die ausschließliche Cultur der Runkelrübe mit sich führt. Die auf solche Weise seit 10, 12 oder 15 Jahren benutzten Ländereien sind demnach ein Raub der Insecten geworden, welche im Allgemeinen ein Mal jedes Jahr die junge Pflanze verderben.

Hr. Payen theilte zu gleicher Zeit einen Brief des Hrn. Kuhlmann mit, in welchem dieser auf folgende Weise den Charakter und den Gang der Krankheit verzeichnet hat: „Beim ersten Auftreten der Krankheit zeigten sich die nächsten Symptome, die man beobachtete, in dem Welkwerden der Blätter. Dieses Welken hat in den letzten Tagen des Juli Statt gefunden und ist damals der übergroßen Dürre zugeschrieben worden. Kurze Zeit nachher trieben von Neuem einige Blätter am Rande des Schlußringes der angegriffenen Runkelrüben hervor, aber die mittleren Blätter blieben immer vertrocknet. Bei der Beobachtung des Verlaufes der Krankheit bemerkt man zuvörderst auf der Oberfläche der Rüben violettfarbige Flecken mit einem rothen Rande; die Haut senkt sich auf den krankhaften Stellen ein, und bald dringen schwärzliche Flecken mehr und mehr in das Zellgewebe, welches darauf eine eigenthümliche Verhärtung erleidet, was man leicht gewahr wird, wenn man die Rübe durch Kochen erweicht. Wenn die Krankheit weitere Fortschritte gemacht hat, zeigen sich Verletzungen und äußere Schaden, die oft die ganze Oberfläche der Rübe einnehmen und durch die Zerstörung des Zellgewebes zu bedeutender Tiefe eindringen. Die Substanz der Runkelrübe, die im Normalzustande auf Säuren reagirt, wird alkalisch, je mehr die Krankheit sich entwickelt hat, und zuletzt verliert, in einem noch ausgebildeteren Stadium, der Zuckergehalt nach und nach alle Fähigkeit sich zu krystallisiren."

Hr. Thénard bemerkte hiezu, daß er vermuthe, da die Krankheit anscheinend nach ihrer ersten Kundgebung an den Blättern ihren weitern Gang von außen nach innen nehme, als sei dadurch die Möglichkeit gegeben, das Einreißen des Übels dadurch zu verhindern, daß man den Schlußring und die Blätter von dem übrigen Theile der Rübe entferne, sobald man das Vorhandensein der Krankheit an den Blättern erkenne. Außerdem weiß man, daß der Verhältnißtheil des Zuckers bei jungen wie bei der Reife nahen Rüben immer derselbe mit gleichem Gewichte bleibt. Es würde demzufolge kein anderer Verlust als in Betreff der Quantität der Ernte eintreten. Es scheint, daß dieser Versuch, die jungen Rüben einzuernten, eine nähere Prüfung wohl verdiene.

Auf eine von Hrn. Thénard an Hrn. Payen gerichtete Anfrage, erklärte dieser, daß er auf seiner letzten Reise in den nördlichen Departements Frankreichs und nach Belgien habe in Erfahrung bringen können, wie die Kartoffeln im Allgemeinen viel weniger von der Krankheit angegriffen zu sein schienen, als man nach den ersten Symptomen habe befürchten müssen; doch gäbe es, besonders im Westen, gewisse Oertlichkeiten, wo sich die Krankheit fast über den ganzen Umfang der Ernte verbreitet habe. (L'Institut, No. 668, 21. Oct. 1846.)

# III. Untersuchungen über die Saftbewegung in den Pflanzen.

Von Dr. Dassen.

III. Abtheilung. (Vergl. N. Not. Nr. 39, No. 845. 846.)

(Schluß.)

Als allgemeines Resultat dieser Untersuchungen in Betreff des primären Holzes glaubt der Vers. aufstellen zu müssen, daß es in Bezug auf die Saftbewegung sich von dem secundären Holze wenig unterscheide; denn der Mangel der Seitenbewegung im ersten bedingt keinen wahren Unterschied, weil die Organe, die im secundären Holze diese Bewegung ausführen, im primären Holze fehlen. Der Vers. hat bisher nur über die Saftbewegung im primären und secundären Holze, als für sich bestehenden Theilen, gesprochen; in keiner Pflanzenart ist indeß das secundäre Holz für sich zur Ausübung jener Verrichtung hinreichend; es bedarf hierzu der Hülfe des primären Holzes, und in vielen Fällen hat das letzte zur Leitung der Säfte aus den Wurzeln nach den Blättern wiederum das erste nöthig. Es entsteht daher die Frage: wie wirken beide Holzarten auf die Saftbewegung in derselben Pflanze? Andern Orts zeigte der Vers. schon, daß das primäre Holz nach oben sehr zunimmt, so daß dieses Holz bei einem 30—40jährigen Fichtenstamme im Vergleiche mit dem im Hauptstengel in den Blättern einige hunderttausend Mal stärker ist. Je älter der Baum wird, je weiter sich dessen Zweige ausbreiten, je mehr Knospen sich entwickeln, desto größer wird dieser Unterschied. Schon aus dieser einzigen Thatsache geht hervor, daß in unsern gewöhnlichen Bäumen das primäre Holz rings um den Markcanal keinen nennenswerthen Einfluß auf die Saftbewegung haben kann, vielmehr scheint es durchaus keinen Einfluß auszuüben; denn es ist nun von so vielen verhärteten Holzlagen eingeschlossen, daß die Würzelchen, die allein mit den neueren Jahrringen zusammenhängen, wohl schwerlich ihre Säfte in dasselbe hinauftreiben können. Wirklich findet man auch in ganz alten Bäumen, die im Frühlinge gefällt werden, die Bündel in der Markscheide eben so trocken, wie das umgebende secundäre Holz, während die neueren Jahrringe feucht sind. Auch verschwinden durch Fäulniß in manchen Bäumen die ersten und folgenden Jahrringe mit den primären Bündeln, während der Baum hierdurch gar nicht zu leiden scheint. Es ist mithin wohl ganz gewiß, daß zwischen den Würzelchen und Blättern bei unsern gewöhnlichen Bäumen die Verbindung beinahe ganz allein durch das secundäre Holz hergestellt wird. Wie findet das Statt? Wie kommen die Säfte aus den primären Holzbündeln der Würzelchen in das secundäre Holz? Ueberall, bei den verschiedensten Pflanzen, wo der Vers. den Zusammenhang der Fasern aus den Würzelchen mit dem secundären Holze untersucht hat, gelangte er zu der Ueberzeugung, daß die Grundbestandtheile dieser Bündel sich an ähnliche Theile des secundären Gewebes anschließen. Um aus den Bündeln in dieses Gewebe überzugehen, ist es daher nöthig, daß die Säfte 1) aus den verlängerten Zellen und Gefäßen der primären Bündel fließen, und 2) in die verlängerten Zellen und Gefäße des secundären Holzes aufgenommen werden. Die erste dieser Erscheinungen wird durch die auftreibende Kraft der Würzelchen bewirkt, die andere wird hierdurch befördert; aber hier kommt noch etwas anderes zu Hülfe, etwas, das durch künstliche Versuche nicht nachgewiesen werden kann. Es ist nämlich früher schon gezeigt worden, daß das Holz bei Mangel an Säften sich leicht mit Luft anfüllt. Aus dieser Thatsache läßt sich schließen, daß die Grundbestandtheile des Holzes mit etwas angefüllt sein müssen, mit anderen Worten, daß sie mit einer gewissen Saugkraft versehen sind. Diese Kraft durch Zahlen auszudrücken, ist dem Vers. bis jetzt unmöglich gewesen, weil er das Mittel, um die Kraft zu messen, noch nicht finden konnte; denn soll die genannte Saugkraft thätig sein, so darf keine künstliche Oeffnung zugegen sein, ein Gegenstand, der bei Versuchen nie zu vermeiden ist. Aber diese Kraft besteht, und als Beweis für dieselbe führt der Vers. außer der Anfüllung der Pflanze mit Luft die Thatsache an, daß Blätter in abgeschnittenen Zweigen vertrocknen, ohne die Feuchtigkeit aus dem secundären Holze an sich zu ziehen, wenn man durch das Bedecken der Schnittfläche mit einer Blase das Eindringen der Luft unmöglich macht. Vergleichende Versuche mit abgeschnittenen Zweigen, von denen einige auf der Schnittfläche geschlossen waren, andere nicht, haben diese Thatsache bestätigt. Könnte sich in ähnlichen Fällen das Holz wieder mit anderen Säften füllen, dann würden die Blätter die vorhandenen an sich gezogen haben, so daß das Holz eine Kraft besitzt, die Säfte an sich zu halten, oder wenn sie entfernt werden, sich wiederum zu füllen. Nach dieser kleinen, nothwendigen Abschweifung kehrt der Vers. wieder zur Untersuchung des Uebergangs der Säfte aus den primären Wurzelbündeln in das secundäre Holz zurück. Dies letzte wird im gewöhnlichen Lauf der Dinge durch die Blätter bewerkstelligt. Es entsteht folglich eine aufwärtssteigende Bewegung, und verlängerte Zellen und Gefäße des secundären Holzes saugen mithin aus den Würzelchen mit größerer oder geringerer Kraft, je nachdem sich mehr oder weniger Saft im secundären Holze befindet. Ist dieses Holz endlich im Anfange des Frühlings einigermaßen mit Luft gefüllt und fangen die Würzelchen an zu wirken, so sind diese mit so vieler Kraft versehen, daß sie allein die Säfte auftreiben und die Luft austreiben; aber dies geht schwer und langsam, denn derselbe Birkenbaum, der später in einem Tage viele Flaschen Saft lieferte, hatte nach des Vers. Beobachtungen früher sechs Wochen nöthig, um diese Säfte vom untern Ende des Stengels bis in die obersten Spitzen der Zweige zu treiben. Die beiden Ursachen der Saftaufsteigung, die anziehende Kraft der Blätter und die auftreibende der Würzelchen, sind mithin beide wirksam, um den Uebergang der Säfte aus den primären Wurzelfasern in das secundäre Holz zu bewerkstelligen; aber nach den verschiedenen Jahreszeiten sind diese Kräfte von einander sehr verschieden; denn im Frühlinge ist das Würzelchen besonders thätig, später sind es die Blätter, was auch, abgesehen von den deßhalb angestellten Versuchen, noch daraus hervorgeht, daß im Frühlinge keine

Blätter zugegen sind, und im Sommer und Herbste die Würzelchen theils durch Absterben, theils durch ihre Ausbildung zu Wurzeln seltener werden.

In Betreff dieses Punktes bleibt noch zu bemerken übrig, daß der Saft auch aus dem secundären Holze des Stengels leicht in die primären Wurzelbündel übergehe, was der Verf. auf folgende Weise ermittelt. Ein Wurzelzweig der gewöhnlichen Birke wurde, wie früher beschrieben ist, dem Drucke der Quecksilbersäule ausgesetzt. Die Durchschnittsfläche des Zweiges wurde nun geschlossen und einige Würzelchen abgeschnitten. Bald erschienen an diesen Safttropfen, die, weggewischt, von andern bald ersetzt wurden. Aehnliches hatte der Verf. schon früher beim Weinstocke beobachtet, wo er aus einem abgeschnittenen Würzelchen die helle, aufsteigende Flüssigkeit tröpfeln sah, nur mit größerer Schnelligkeit, als bei obigem Versuche. Trotz der doppelten Wände, nämlich derjenigen der verlängerten Zelle und des Gefäßes des primären, sowie derselben Wände derselben Theile des secundären Holzes, ist dennoch der Uebergang der Säfte zwischen Wurzel und Stengel sehr leicht. Man darf sich hierüber nicht wundern, denn in jeder dieser Holzarten müssen die Säfte unaufhaltsam durch diese Wände strömen. Das der Verbindung zwischen dem primären Blatt- oder Blumenstengelbündel und dem secundären Holze entgegenstehende Hinderniß ist weniger leicht zu überwinden; denn ward das Bündel nicht selbst dem Drucke der Quecksilberfläche ausgesetzt, so glückte es dem Verf. nicht, Säfte durch diese Theile zu treiben. Der Verfasser hat auf die gewöhnliche Weise Versuche mit Knospen der Birke, der Kastanie und des Weinstocks angestellt; aber ungeachtet die Säule verdoppelt, verdreifacht und endlich vervierfacht wurde, so fand doch keine Durchrieselung Statt, wenn der Verf. nur die Knospe durchschnitt; wurde indeß das verhärtete, stets mit einigem secundären Holze, das besonders bei Alnus und Aesculus stark entwickelt ist, umkleidete Stielchen der Knospe durchschnitten, so fand einiges Durchsickern Statt. Dieselben negativen Resultate erhielt Verf. beim Durchschneiden der Blätter; nur dann, wenn der Druck auf den Zweig, auf dem sie entwickelt waren, angewandt wurde, sank die Quecksilbersäule; aber dann wurde der Druck auch auf die Bündel der Markscheide ausgeübt, welche in den Blättern endigen. Wiederum dieselben Resultate erhielt der Verf. bei durchgeschnittenen Fruchtstielen, wenn nicht die unmittelbaren Bündel von dem Drucke getroffen wurden; war dies der Fall, dann fand auch Durchrieselung, wie bei Aesculus, Statt. Bei Myrica gale gelang indeß das Durchtreiben des Saftes auf keine Weise. Knospen, Blätter und befruchtende Werkzeuge sind mithin vor der auftreibenden Kraft der Würzelchen geschützt; was sich auch schon vermuthen ließ; denn wie würden sonst z. B. die zarten Knospen des Weinstocks von der großen Kraft, mit der die Säfte emporgetrieben werden, unversehrt bleiben? Auch die anatomische Untersuchung ließ dieses Resultat voraussehen; denn nirgends fand der Verf., daß die Blattbündel sich so innig mit dem secundären Holze vereinigten, wie solches mit den Wurzelbündeln geschieht. Das Blattbündel läuft nur durch das secundäre Holz nach der Markscheide, wo sie nur auf der einen Seite von secundärem Holze umgeben ist; da hingegen die Wurzelbündel sich in sehr feine Fäserchen theilen und entweder auf oder in dem secundären Holze endigen, so daß dies letzte gleichsam die Fortsetzung der Wurzelbündel wird; dies gilt jedoch nur von den secundären Würzelchen; doch diese sind die einzigen, die in einer perennirenden Pflanze mit secundärem Gewebe versehen sind, während die primären Würzelchen in der ganzen Classe der Monocotyledonen fehlen. Das Blatt nimmt mithin in den Pflanzen mit secundärem Holze die Feuchtigkeit aus diesem Holze eben so zu sich, wie die Wurzeln aus der Erde. Doch auch aus dem primären Blatt und den andern Bündeln geht der Saft sehr leicht in das secundäre Holz über, was dem Verf. dadurch deutlich wurde, daß er Zweige, die nur mit diesen Theilen, Blattstielen, Blumenstielen oder Ranken versehen waren, in Wasser stellte; alsdann ward das secundäre Holz durch die Thätigkeit der übrigen Blätter entleert, aber das in Wasser gesenkte primäre Bündel hat Ueberfluß, und aus diesem füllt sich auf dieselbe Weise das secundäre Holz, wie in andern Fällen dieses aus dem primären. (Nieuw Archief voor binnen- en buitenlandsche Geneeskunde in haren geheelen omvang. Door Dr. J. *van Deen*. I. Jaargang, 5. Stuk.)

## Miscellen.

7. Ueber die Wirkung verschiedener Düngerarten hat Hr. Kuhlmann eine neue Reihe von Versuchen bekannt gemacht, deren wichtigsten Resultate in folgender Tafel zusammengestellt sind.

| Düngende Substanz. | Ernteertrag an Heu von der Hectare. | Stickstoffprocente im Dünger. | Ueberschuß über die gewöhnliche Ernte ohne Dünger. |
|---|---|---|---|
| | Kilogr. | | |
| 1) Kein Dünger . . . | 3820 | | |
| 2) Ammoniakalisches Wasser aus den Gasanstalten, mit dem sauren Wasser aus den Anstalten zur Bereitung der Knochenkohle neutralisirt *) | — | 26,43 | 6916 |
| 3) Natronsalpeter . . | — | 15,74 | 4752 |
| 4) Kalksalpeter . . . | — | 17,00 | 3710 |
| 5) Chlorcalcium . . . | — | — | 0 |
| 6) Schwefelsaures Ammoniak . . . . . | — | 20,30 | 3436 |
| 7) Phosphorsaures Natron | — | — | 0 |
| 8) Knochenasche . . . | — | — | 0 |
| 9) Knochenleim . . . | — | 16,51 | 3104 |
| 10) Guano von Peru | — | 4,98 | 8500 |
| 11) = = = | — | 4,98 | 10595 |
| 12) Leinölkuchen . . . | — | 5,20 | 1442 |
| 13) Rüböl . . . . . | — | — | 0 |
| 14) = . . . . . | — | — | 0 |
| 15) Stärkemehl . . . | — | — | 0 |
| 16) Stärkezucker . . . | — | — | 0 |

(Ann. de Chim. & de Phys., Oct. 1846.)

*) Diese Düngerflüssigkeit enthielt sämmtlichen aus den Knochen extrahirten phosphorsauren Kalk.

8. Vor ungefähr 12 Jahren hatte ein Herr Michour, mit seinem Hunde spielend, diesem einige Geldstücke hingeworfen, von denen derselbe ein silbernes Fünffrankstück und einen großen Sou von Glockenmetall verschluckt hatte, ohne dadurch augenblicklich oder in der Folge belästigt zu sein. Vor Kurzem starb dieser Hund durch einen hiervon völlig unabhängigen Zufall. Bei der angestellten Section fanden sich beide Münzen noch im Magen. Die Silbermünze war scheinbar unverändert, aber ihr Gewicht von 25 Gr. auf 23,425 Gr. vermindert. Die Kupfermünze war sehr dünn geworden und mit einem schwarzen Ueberzuge von Schwefelkupfer (?) bedeckt; ihr Gewicht hatte sich von 20 Gr. auf 5,505 Gr. vermindert. Hätte das Thier länger gelebt, würde sie wahrscheinlich ganz aufgelöst worden sein. (L'Institut, No. 674, 2. Decbr. 1846, p. 398.)

# Heilkunde.

## (III.) Neue Form von innerer Einklemmung durch sogenannte Darmverschlingung.

Von Dr. Michel Levy.

Rey, 25 Jahre alt, Municipalgardist, wurde am 23. Januar um 6 Uhr Morgens nach dem Hospital Val-de-Grâce gebracht. Er ist groß gewachsen, robust, wohl genährt und von sanguinisch-nervösem Temperamente. Gestern (am 22.), nachdem er mit einem Urlaub auf kurze Zeit ausgegangen war, beschleunigte er seinen Rückweg, um gegen 8 Uhr Abends auf dem Magdalenenplatze einzutreffen. Hier angelangt, nahm er, ohne einen Augenblick auszuruhen, seine Mahlzeit aus Hammelfleisch, Kartoffeln, Bohnen und Pflaumen bestehend, zu sich, trank darauf einige Glas Wasser und lief sofort mit einigen Kameraden nach der Kaserne zurück. Er hatte kaum seinen Posten erreicht, als er plötzlich heftige Kolikschmerzen verspürte, die die ganze Nacht hindurch anhielten und gegen 6 Uhr Morgens seine Aufnahme ins Hospital nöthig machten.

Pat. liegt auf dem Rücken, ist blaß; das Gesicht Schmerz verrathend, doch nicht gerunzelt, die Augen tief liegend; Hauttemperatur mäßig; Puls ein wenig beschleunigt, schwach, zusammengezogen; die Zunge trocken, in der Mitte weißlich; Durst lebhaft; häufiges Aufstoßen, Brechneigung, kein Erbrechen; der Leib aufgetrieben; durch die Bauchwandungen sind die einzelnen Darmschlingen wahrzunehmen, die ungleich ausgedehnt die Bauchwand spannen. Der leiseste Druck auf den Unterleib bringt die lebhaftesten Schmerzen hervor, und der Kranke stößt dabei einen eigenthümlichen Schrei aus. In der linken Darmbein- und Nabelgegend ergiebt die Percussion einen Lufton; in der rechten Darmbeingegend erscheint der Ton in einem ziemlichen Umfange matt. Seit gestern Morgens kein Stuhl.

Die Ursache dieser Erscheinungen war leicht einzusehen. Das nach einem ermüdenden Wege eingenommene Mahl, welchem bald ein zweites folgte, konnte nur unvollständig chymificirt werden; die Speisen gingen größtentheils unverdaut in den Dünndarm über, der sich um die zur Chylification nicht geeigneten Stoffe heftig zusammenzog, da sie auf dessen Schleimhaut wie ein fremder Reiz wirkten. Zu diesen tumultuarischen peristaltischen Bewegungen gesellten sich nun noch heftige Erschütterungen des durch feste, flüssige und gasartige Substanzen ungleichmäßig ausgedehnten Dünndarms hinzu, so daß die freieren Theile desselben sich umrollten und einkeilten. Diese Ansicht wurde durch die von Londe an zwei Hunden angestellten Versuche bestätigt, von denen der eine nach einer reichlichen Mahlzeit zu einer angestrengten Bewegung gezwungen wurde, während der andere danach ruhig blieb. Nach dem Tode fand sich bei dem ersten der Magen leer und der Darm mit unverdauten Speisen angefüllt; bei dem zweiten enthielt der Magen noch seinen ganzen Speisebrei. Nur zwei Umstände machten die sichere Diagnose einer Einklemmung zweifelhaft; 1) die Abwesenheit eines fixen, umschriebenen, örtlichen Schmerzes; 2) das Nichtvorhandensein von Erbrechen. Ist eine Einklemmung vorhanden, so vermag die Kunst hierbei nichts und die Symptome müssen unaufhaltsam sich steigern; ist keine da, so bleibt nichts weiter zu thun, als den Krampf zu heben, und die Ausleerung der unverdauten im Dünndarme angehäuften Massen zu befördern. Ich verordnete Diät, Lindenblütheninfus, Aether, narkotische Kataplasmen über den Unterleib, Oelklystier, warmes Bad.

Pat. konnte im Bade nicht bleiben; beim Heraussteigen trat eine Ohnmacht von kurzer Dauer ein. Am Abend verordnete ich ein abführendes Klystir, das eben so wie das erste ohne Wirkung wieder abging. Es stellten sich von Neuem Brechneigungen ein; galliges Erbrechen. Um sechs Uhr Abends klagt Pat. über unerträgliche Kolikschmerzen in der Nabelgegend: 50 Blutegel auf den Unterleib applicirt, bringen keine Linderung hervor. Die Schmerzen dauern die ganze Nacht hindurch.

Am 24. Morgens klagt der Kranke, der bei vollem Bewußtsein ist, über unauslöschlichen Durst und fortdauernde Kolikschmerzen. Das Gesicht ist blaß und gerunzelt; die halb geöffneten Augen drücken ein tiefes Leiden aus; der Puls ist beschleunigt, klein, fast fadenförmig. Die Zunge weiß und trocken; die Bauchwand hart und so gespannt, daß sie sich nicht eindrücken läßt, und so schmerzhaft, daß sie jede Untersuchung unmöglich macht; anhaltende Stuhlverstopfung. — Behandlung. — Leichtes Lindenblütheninfus, 40 Blutegel auf den Unterleib, Klystir, das sogleich wieder abgeht.

Die Füße werden kalt. Wärmflasche an den Füßen, Sinapismen an den Waden; die Kataplasmen werden fortgesetzt.

Die Schmerzen nehmen an Heftigkeit zu, zwei- oder

dreimaliges Erbrechen von Schleim und den genossenen Getränken. Gegen Mittag Convulsionen; die Kälte der Extremitäten nimmt zu, die Cauterisationen wechseln mit Ohnmacht ab, um 1 Uhr erfolgt der Tod.

36 Stunden später wurde die Section von Hrn. Pellin gemacht; das Präparat wurde von Hrn. Parise untersucht und der pathologisch-anatomischen Sammlung des Hospitals einverleibt.

Die Leiche hatte das Aussehen eines Menschen, der in der vollen Blüthe seiner Gesundheit durch einen plötzlichen Todesfall hinweggerafft worden.

Lungen, Herz, seröse Häute, Gehirn vollkommen normal. Das peritonaeum enthält ungefähr zwei Pfund dunkelbraunes, schmieriges Wasser. Dieses mit aufgelöstem Blute gemischte Serum nimmt die Beckenhöhle und die zwischen den Darmschlingen befindlichen Räume ein. Der seröse Ueberzug bietet unreine gleichförmige, offenbar cadaveröse Röthe dar. Keine Spur von Pseudomembranen, noch sonstigen krankhaften Producten.

Die Dünndarmschlingen sind durch Luft und Flüssigkeiten stark ausgedehnt. Am untern Theile ist der Darm bräunlich, selbst schwärzlich, während er nach oben durch seine Blutleere auffällt. Leber und Milz, von normaler Größe, erscheinen fest, wenig gefärbt, wenig Blut enthaltend; die Gallenblase mit einer dicken, schwarzen, schmierigen Galle angefüllt. Nieren und Blase gesund. Ich ließ mehrere Suturen am oesophagus, duodenum und einigen Stellen des Darmes anlegen, um die etwa in denselben enthaltenen Substanzen nicht austreten zu lassen. Hierauf wurde Magen und Darmcanal, letzter vom mesenterium gelöst, aus der Bauchhöhle entfernt. Während der Lostrennung bemerkte ich rechts vor dem vierten Lendenwirbel einen durch den Darm selbst gebildeten Ring, in welchen zwei Darmschlingen eingeklemmt waren. Man sieht deutlich ein Darmdivertikel, das in Form eines Knotens zwei Darmschlingen wie eine 8 umfaßt. Die Art der Bildung und des Zusammenhanges des Knotens mit dem mesenterium war schwer zu begreifen, da dieses zum großen Theil bereits getrennt war. Einige der anwesenden Aerzte glaubten, daß dieser Knoten in Folge einer Perforation des mesenterium entstanden sei. Ich und Parise, der das Präparat genau untersuchte, waren nicht dieser Meinung. Der von dem Knoten umschlungene Darmtheil hat wenigstens 2 Meter Länge und besteht aus zwei Schlingen des untern Ileumtheils, der nur an seinen untersten 12 Centimetern, wo er mit der valvula ileo-coecalis zusammenhängt, frei erscheint.

Die Form des Knotens war folgende.

Da, wo die beiden Darmschlingen in einander übergingen, gegen die Mitte des eingeklemmten Darmtheils, ungefähr 1 Meter oberhalb der valvula ileo-coecalis, sieht man von der freien Darmfläche ein Divertikel abgehen, das im aufgeblasenen Zustande gleichen Durchmesser mit dem Darme selbst hat und von allen Darmhäuten gebildet ist. An seinem Ursprunge dilatirt, verengt sich das Divertikel gegen seine Mitte hin bis zu einem platten Bande und läuft endlich in eine abgerundete, mit Luft angefüllte, hühnereigroße Blase aus. Zuerst steigt dieses Divertikel in die Höhe, krümmt sich dann nach links, umgiebt den Stiel der obern Schlinge, wendet sich nun nach rechts und erscheint endlich mit seinem Blasenende in der Bifurcationsstelle, da gerade, wo es entsprungen ist und wo das Blasenende eingekeilt sich zeigt.

Aus dieser Beschreibung ersieht man, daß die obere Darmschlinge mit dem sie umgebenden Divertikel eine Art Schleife bildet, die sich leicht lösen ließe, wenn nicht das blasenförmige Ende des letztern, ähnlich einem Tampon, die Unlöslichkeit bewirkte. Man konnte sich von diesem Verhalten der Theile leicht überzeugen, wenn man die Verschlingung etwas lockerte. Zog man alsdann an dem obern Ende des Darmes, so ging die eingeklemmte Darmschlinge zurück, der Knoten löste sich, und die Einklemmung war gehoben. Zog man hingegen die ganze Darmschlinge oder den dem Divertikel zunächst liegenden Theil derselben an, so wurde die Einklemmung noch stärker. Das Blasenende des Divertikels spielte also bei der Einklemmung die Hauptrolle. Diese verschwand, sowie man die Luft aus dem Blasenende entleerte.

Die Einklemmung der untern Darmschlinge geschah auf folgende Weise. Der Dünndarm steigt, nachdem er das Divertikel abgegeben hat, weiter abwärts, bildet eine Schlinge von 1 Meter Länge, wendet sich dann wieder zum Knoten hinauf, und durch denselben durchdringend, geht er in den Blinddarm über. Man kann sich die Einklemmung dieser Darmschlinge nicht anders denken, als durch eine rotirende Bewegung, die sie um ihre Achse gemacht und so das Divertikel, bevor die obere Schlinge von demselben umfaßt war, mit sich fortgezogen hat.

Was das Innere des Darmcanals anbetrifft, so war der Magen ganz leer, blaß und mit seinen Wänden sich fast berührend; die Schleimhaut des fundus war mit unregelmäßigen, schieferfarbenen Flecken bedeckt. Das duodenum und ein großer Theil des jejunum, ebenfalls leer, zeichnete sich ebenso wie der Magen durch blasse Färbung und Blutleere aus; die valvulae conniventes waren weniger deutlich, als im Normalzustande. Je näher der Einklemmung, desto weiter wurde das jejunum, in dessen Höhle eine große Quantität durch Blut schwarz gefärbter Flüssigkeit und eine Menge fast völlig unveränderter Speisen (Hammelfleisch, Bohnen, Kartoffeln, Pflaumen) sich befand. Die erste, ebenfalls stark ausgedehnte Darmschlinge enthielt dieselbe schwarze Flüssigkeit mit Speiseresten vermengt. Die zweite, weniger ausgedehnte, von der Einklemmung umfaßte Schlinge war bloß mit der genannten Flüssigkeit und Gasen angefüllt. In dem Blasenende des Divertikels fand Parise nur Luft, ich und Pellin glauben indeß auch Flüssigkeit darin angetroffen zu haben. Der unterhalb der Einklemmung gelegene Theil des ileum, sowie die dicken Gedärme waren zusammengezogen, sonst vollkommen normal. Die Wandungen der dilatirten Darmtheile waren verdickt, dunkel gefärbt, theilweise roth, braun, schwarz; die Gefäße derselben stark injicirt, das zwischen den Häuten liegende Zellgewebe mit Blut infiltrirt; namentlich fand sich diese Infiltration an der mit dem me-

senterium zusammenhängenden Darmwand. An eine Ruptur irgend eines größern Gefäßes war nicht zu denken, da das peritonaeum überall unverletzt war. Die Schleimhaut löſ'te sich leicht von der fibrösen ab; die Falten derselben sind ausgeglichen, selbst in dem über der Einklemmung gelegenen Theil. In den eingeklemmten Darmschlingen selbst und etwas höher hinauf bietet die Schleimhaut eine auffallende Veränderung dar. Man sieht nämlich auf derselben neben einander gruppirte, kleine, flache Vertiefungen mit senkrechten Wandungen, die durch Scheidewände von einander getrennt sind und einige Ähnlichkeit mit Bienenzellen haben. Die zwischen diesen Gruppen befindliche Schleimhaut ist in ihrem Aussehen von der übrigen Darmschleimhaut nicht verschieden. Die Gruppen haben an einigen Stellen etwas Regelmäßiges, indem die Grübchen gleiche Form und Größe haben, welche letzte einem Nadelkopfe gleicht. Nach oben hin erscheinen diese Grübchen größer, weniger regelmäßig. Gegen das Licht gehalten, erscheint der Darm in der Gegend dieser Grübchen dünner und durchsichtiger. In der Umgegend ist weder eine Ekchymose, noch eine Zerreißung wahrzunehmen. Zwischen den Gruppen befinden sich hie und da einzelne Grübchen, die den isolirten Darmfollikeln entsprechen. Diese Vertiefungen scheinen hier zunächst durch die Glättung der Follikel hervorgebracht, welche wiederum durch die starke Spannung der Darmhäute überhaupt und der Schleimhaut insbesondere veranlaßt wurden. Auf diese Weise erklärt sich leicht die regelmäßige Form der Eindrücke, die Durchsichtigkeit der Schleimhaut an diesen Stellen, sowie endlich der Umstand, daß das unterhalb der Einklemmung befindliche Ileumende, wo, wie bekannt, zahlreiche Follikelgruppen sich finden, gar keine Eindrücke zeigte.

Dieser Fall, der seiner hohen Wichtigkeit wegen ausführlich mitgetheilt werden mußte, liefert ein Beispiel, wie wenig die Kunst bei innern Einklemmungen vermag; denn welcher Chirurg würde wohl hier an eine Operation denken, die für den Kranken eben so gefährlich werden muß, wie die Einklemmung selbst?

Die Physiologie und die Hygienik können in diesem Falle die Bestätigung ihrer Ansicht finden, in Bezug auf gewisse Bedingungen, die der regelmäßige Gang des Verdauungsgeschäfts nothwendig voraussetzt. Wenn der Magen Substanzen erhält, die ihm zuwider sind oder den Bedürfnissen des Organismus überhaupt nicht entsprechen, so entleert er sie durch Erbrechen. Dieses kann aber nur dann geschehen, wenn die Muskelkraft des Magens unverletzt ist, welche nun ihrerseits eine gehörige Innervation und eine hinreichende Quantität Blut voraussetzt. In dem erzählten Falle bekam der Magen Nahrungsmittel, nicht aber die zur Verarbeitung derselben erforderliche Quantität Blut. Dieses war durch die der Mahlzeit vorangegangene starke Körperbewegung nach dem Muskelsysteme hingeleitet; das schnelle, anhaltende Gehen, das der Mahlzeit folgte, hielt das Blut im Bewegungsapparate zurück, so daß dem Magen dadurch die hinreichende Blutmenge fehlte, sowohl für die Chymification, als für die Elimination der ihm zugeführten Stoffe. Er verhielt sich also mehr passiv, und ließ sie unverändert in den Darm übergehen, welcher Uebergang noch durch die Erschütterungen, sowie durch den wiederholten Druck des Zwerchfells begünstigt wurde, zu dem das angestrengte Athmen während des schnellen Gehens Veranlassung gab. Die nicht chymificirten Speisen drangen nun durch den obern Theil des Dünndarms, ohne irgend eine Reaction hervorzurufen; der untere Theil aber zog sich heftig zusammen, um diese fremden Körper auszutreiben und verursachte so die Einklemmung.

Die Hygienik verbietet, unmittelbar nach einer angestrengten Bewegung zu essen. Die energische Thätigkeit der Bewegungsorgane hat die Respiration und die Circulation beschleunigt, starke Wärmeentwickelung und Nerventhätigkeit im Muskelapparate bewirkt; man muß also warten, bis sich das Gleichgewicht wiederhergestellt hat. Ebenso verbietet sie heftige Bewegungen nach dem Essen. In der That wird durch die Bewegung Blut und Nervencinfluß nach den Muskeln hin und vom Magen abgeleitet. Diese Erscheinung ist in diesem Falle durch die auffallende Blutleere des Magens zur Evidenz erwiesen.

Endlich ersieht man aus dieser Beobachtung, wie stark die resulsorische Kraft der Muskelbewegung auf die inneren Organe ist; daher die Muskel- und gymnastische Bewegung mit Recht von dem Arzte als das kräftigste Mittel empfohlen wird, um Stockungen in den Gefäßen und Nerven der Eingeweide vorzubeugen. (Gazette méd. de Paris No. 9.)

## Miscellen.

(11) Fälle von sinuösen Geschwüren in Folge von Exfoliation der Beckenknochen. Von Prof. Syme. — 1) John Robertson, 30 Jahre alt, wurde am 13. Dec. 1845 in einem Zustande ungemeiner Erschöpfung, in Folge anhaltender profuser Eiterabsenderung aus mehreren kleinen Oeffnungen am Unterschenkel und am Oberschenkel, ins Spital aufgenommen. Er bot in jeder Beziehung das Aussehen eines an tabes dorsualis im letzten Stadium Leidenden dar; die Eiterabsenderung war sehr stark und von höchst unangenehmem Geruche. Er gab an, daß er, früher vollkommen gesund, vor 16 Monaten, nachdem er 3 Tage hindurch mit dem Aufladen von Sand auf Wagen beschäftigt gewesen war, bald darauf heftige Schmerzen in den Lenden, besonders an der inneren Seite empfunden hatte. Binnen 2 Monaten hatte sich darauf allmälig ein wenig unterhalb der linken Weiche eine Anschwellung gebildet, welche nach weiteren 2 Monaten sich öffnete und eine große Menge Eiter entleerte; nach und nach waren dann die anderen Oeffnungen oberhalb der Harnblasengegend entstanden. Bei Einführung der Sonde stieß dieselbe auf ein nekrotisches Knochenstück; die Oeffnung wurde nun erweitert und 2 Knochenstücke von resp. 1″ und 1½″ Länge und ½″—¾″ Breite herausgezogen. Dieselben bestanden aus schwammigem oder zelligem Knochengewebe, und eins derselben schien ein Stück vom tuber ischii zu sein. Der Ausfluß verminderte sich alsbald und hörte dann ganz auf, die Geschwüre schlossen sich, und der Kranke erlangte sehr rasch seine Kräfte und seine frühere Gesundheit wieder. — 2) Alex. Paterson, 18 Jahre alt, wurde am 20. Januar a. c. wegen einer Harnröhrenverengerung ins Spital aufgenommen. Er hatte 8 Monate vorher durch das Auffallen eines schweren eisernen Maschinenstücks auf das Becken eine heftige Quetschung erlitten, worauf Harnextravasation und ausgebreitete brandige Zerstörung des Dammes eintraten und nach einem Monat ein Knochenstück sich ablöſ'te. Die Wunde verheilte darauf allmälig,

aber das Harnen wurde sehr erschwert, und endlich floß der Harn nicht mehr auf dem normalen Wege, sondern durch eine Oeffnung am Damme ab, welche auf der rechten Seite nahe an der Hüfte inmitten einer breiten und sehr festen Narbe sich befand. Die Untersuchung ergab eine sehr enge Structur am bulbus urethrae; da jedoch ein kleines Bougie eingeführt werden konnte, so wurde die Structur allmälig so dilatirt, daß eine Bougie von mittlerem Umfange in die Blase eingeführt werden konnte, welche auf diesem Wege auf eine harte, knochenartige Substanz stieß. Verf. führte nun am 5. Febr. eine Hohlsonde in die Blase ein, machte zur linken Seite des Dammes eine große Incision, erweiterte die Oeffnung und zog zwei Knochenstücke von 2″ Länge und 1″ Breite (wahrscheinlich Portionen von der symphysis pubis) heraus. Der Kranke erholte sich sehr bald und wurde am 10. März völlig geheilt entlassen. (Monthly Journal, Febr. 1846.)

(12) Morfee ist der Name einer Krankheit, welche längs der Ufer des Rio de la Plata bis zum Amazonenfluß herrscht und am meisten dem Pellagra ähnlich ist. Hr. Rendu, der im Auftrag der französischen Regierung Südamerica bereis'te, beschreibt sie folgendermaßen. Zuerst zeigen sich Flecken auf der Haut, nach einigen Monaten werden diese zu harten Knoten, über denen die Haut ihre Empfindlichkeit verliert. Diese Knoten können sich wieder zertheilen, sie können geschwürig werden, am häufigsten aber dauern sie fort, nehmen am Umfang und Härte zu, in manchen Fällen wird die Nasenschleimhaut ergriffen, es folgt Zerstörung der Nasenknochen, und wenn die Luftröhre ergriffen wird, sehr bald der Tod. Außerdem klagen die Kranken über Muskelkrämpfe, Ameisenkriechen in den Gliedern und Somnolenz. Eines der auffallendsten Symptome ist Brüchigkeit der Nägel und brandige Abstoßung der Phalangen. Alle Versuche der Heilung sind bis jetzt erfolglos gewesen. Die einzige constante Erscheinung, welche bei den Leichenöffnungen bemerkt worden ist, besteht in einer merklichen Verminderung des Umfangs des Gehirns. (Gazette des Hôpitaux, 27. Août. 1846.)

(13) Zur Auffindung von Nadeln, die in das Fleisch eingestochen sind, empfiehlt Prof. Smee die Anwendung des Elektro-Magnetismus. Durch dieses Mittel kann bekanntlich der Stahl magnetisch gemacht werden, und hierdurch kann man nicht allein die Gegenwart, sondern auch die Richtung und die Größe des fremden Körpers in der Tiefe erkennen; das erste schließt man aus der Einwirkung auf eine Magnetnadel, deren ungleichnamiger Pol angezogen werden wird; das zweite kann man aus der Quantität des dadurch kundgegebenen Magnetismus schließen. Um nun das Nadelstückchen in der Tiefe magnetisch zu machen, umwickelt man den kranken Körpertheil mit einem mit Seide übersponnenen Kupferdraht, dessen Enden mit den beiden Polen einer galvanischen Säule in Verbindung gebracht werden, worauf durch diesen Strom der Stahl in Zeit von einer halben Stunde magnetisch wird; oder man bringt den kranken Körpertheil 20 Minuten lang mit einem Elektromagneten in genaue Berührung. Nachdem eines dieser Mittel angewendet worden, nähert man dem afficirten Körpertheil eine magnetisch gemachte Nähnadel, die an einem Faden von Coconseide aufgehängt ist. Ist nun ein magnetisch gewordenes Nadelstück in der Tiefe der Theile verborgen, so wird dies durch die aufgehängte Nadel, durch ihre Bewegung, ihre Anziehung oder Zurückstoßung angezeigt, und wenn der Körper nur einige Größe hat, so kann man die Lage des Nord- und des Südpols desselben durch Anziehung oder Abstoßung der aufgehängten Nadeln leicht erkennen. Mit diesem geistreich ausgedachten Verfahren hat Hr. Smee nicht nur Nadeln, sondern sogar einen Stahlsplitter entdeckt, welcher noch nicht ein Mal ein Milligramm Gewicht hatte.

(14) Eine Cyste vor dem sinus maxillaris. Eine Frau von 72 Jahren hatte an der linken Wange eine Geschwulst von der Größe eines Hühnereies, über welcher die Hautfarbe nicht verändert war. Die Geschwulst war vor 2 Jahren entstanden und hatte sich bis auf die letzten 4 Monate sehr langsam vergrößert. Die Kranke befand sich übrigens wohl und fühlte nur bisweilen ein leichtes Durchschießen durch diese Wange. Bei genauerer Untersuchung zeigte sich vom Augenhöhlen- bis zum Zahnrande eine Geschwulst mit regelmäßiger Oberfläche, halbfester Consistenz, über welcher die Haut vollkommen verschiebbar ist. Die Nase ist etwas nach der andern Seite gedrängt, aber es zeigt sich weder Trockenheit der Nase noch Thränenträufeln; eben so wenig ist am Auge oder am Gaumen etwas anomales zu bemerken. Die Zähne der kranken Seite sind nicht in üblerem Zustande, als die der andern. Bei genauerer Untersuchung bemerkt man, daß die Geschwulst am Alveolarrande des Eckzahns in die Mundhöhle hineinragt. Die Geschwulst ist nicht beweglich, sie hängt mit der Knochenfläche zusammen, es zeigt sich eine Spur von Fluctuation, dagegen fehlt jede Andeutung von Crepitation. Die Geschwulst wurde für eine Balggeschwulst des Oberkieferbeins gehalten. Sie wurde an der innern Seite der Oberlippe geöffnet, worauf sogleich ungefähr 1 Unze gelber Flüssigkeit abfloß, in welcher einige glimmerähnliche Blättchen (wahrscheinlich Cholesterine) schwammen. Der Knochen war nicht entblößt, es war eine einfache Wasserbalggeschwulst in dem Zellgewebe über dem Knochen, und die innere Fläche desselben wurde mit Höllenstein geätzt und auf dem Wege der Eiterung in 14 Tagen geheilt. Diese Beobachtung ist für die Diagnose von Wichtigkeit.

(15) Als Mittel bei gangraena senilis empfiehlt Sir B. Brodie die Einwickelung in Kammwolle. Er betrachtet dabei dieselbe als ein Mittel, die Wärme zusammenzuhalten. Kurz nachdem es ihm von Hrn. Vance, welcher darüber in dem Greenwich-Spital reiche Erfahrung gesammelt hatte, empfehlen worden war, hatte er Gelegenheit, einen Versuch zu machen. Er hatte wie gewöhnlich Breiumschläge gemacht, ohne der Krankheit Einhalt zu thun. Nun wickelte er den Fuß in lange Fetzen von Kammwolle von den Zehen bis zum Schenkel herauf und zwar eine Schicht über die andere, so daß das Glied wohl vier Mal so dick aussah, als zuvor. Der Erfolg war vortrefflich. Der Brand schritt nicht weiter vor, der Kranke wurde hergestellt. Dasselbe Verfahren hat B. seitdem in vielen andern Fällen angewendet, und er kann natürlich nicht behaupten, daß dies immer mit gutem Erfolge geschehen; er versichert aber, daß das Resultat jedenfalls besser gewesen sei, als bei irgend einer andern Behandlung. (Lectures on Pathology and Surgery.)

---

# Bibliographische Neuigkeiten.

Histoire naturelle des insectes. Hyménoptères, par M. le comte Amedée *Lepelletier de Sain-Fargeau*. Tome IV. par M. Aug. *Brullé*. 8°. (43 Bogen.) Avec atlas de 12 pl. Paris 1846.

W. B. *Carpenter*. Principles of human physiology with their chief applications to pathology, hygiène and forensic medicine. 3d Ed. 8°. London 1846. (40 Bogen.)

David *Craigie*. Elements of the practice of Physic, presenting a view of the present state of special pathology and therapeutics. 8°. 2 Vols. Edinb. 1846. (140 Bogen.)

D. J. *Corrigan*, on famine and fever as cause and effect in Ireland; with observations on Hospital Location and the dispensation of Out-door Relief and Food and Medicine. Dublin 1846. (2½ Bogen.)

# Notizen

aus dem

# Gebiete der Natur- und Heilkunde,

eine von dem Gr. S. Ob. Med. Rth. Dr. L. Fr. v. Froriep gegründete Zeitschrift,

in dritter Reihe

fortgeführt von dem Prof. Dr. M. J. Schleiden zu Jena und dem K. Pr. Geh. Med. Rth. Dr. R. Froriep zu Weimar.

**No. 5.** (Nr. 5. des I. Bandes.) **Januar 1847.**

Druck und Verlag des Landes-Industrie-Comptoirs zu Weimar. Preis eines ganzen Bandes, von 24 Bogen, 2 Rthlr. oder 3 Fl. 30 Kr., des einzelnen Stückes 3½ Sgr. Preis der Tafel mit schwarzen Abbildungen 3½ Sgr., mit colorirten Abbildungen 7½ Sgr.


## Naturkunde.

### V. Elektrophysiologische Untersuchungen.

Von Hrn. Matteucci*).

(Brief des Verf. an Hrn. Dumas).

Ich habe vor etwa einem Jahre die Ehre gehabt, der Akademie der Wissenschaften einen Auszug der drei ersten Reihen meiner elektrophysiologischen Forschungen, welche so eben im zweiten Bde. der Philosophical Transactions von 1845 zu London erschienen sind, durch Ihre und Hrn. v. Humboldts Vermittlung vorzulegen. Die erste Reihe betrifft das Studium der elektrischen Strömung in den Muskeln und der Gesetze der Entwickelung dieser Strömung, und ich glaube dargethan zu haben, daß der Ursprung dieser Strömung einzig in den chronischen Reactionen zu suchen ist, welche zwischen der Muskelfaser und dem Arterienblute eintreten. Diese Strömung, die von der Integrität des Nervensystems unabhängig ist, wird in der That in Betreff ihrer Intensität durch die Functionen der Respiration und Circulation, durch die umgebende Temperatur und die Anwesenheit gewisser Gifte oder Gase, welche die Arterialisirung des Blutes mehr oder weniger verhindern, wesentlich modificirt, und ich muß in dieser Beziehung auf die Uebereinstimmung aufmerksam machen, welche zwischen einem meiner Versuche und demjenigen herrscht, welchen Sie in Bezug auf gewisse, im Blute enthaltene Salze angestellt haben. Eine Auflösung von Seesalz schwächt, wenn man die Muskeln in dieselbe taucht, die elektrische Strömung bedeutend. Ihren Versuchen zufolge, würde es sehr interessant sein, diese Forschung auch auf andere Salze auszudehnen, und ich bin überzeugt, daß man zwischen beiden Erscheinungen eine volle Übereinstimmung entdecken würde.

In der zweiten Reihe meiner Untersuchungen habe ich die elektrische Strömung im Frosche besonders studirt. Es hat mir viel Befriedigung gewährt, darthun zu können, daß eine solche Strömung in allen Thieren vorhanden ist, daß sie von einer Structur der Muskelbündel herrührt, die ich genau nachgewiesen habe, und daß sie aller Wahrscheinlichkeit nach nur ein Fall der Muskelströmung ist.

In der dritten Reihe endlich habe ich die Erscheinung der inducirten Zusammenziehung studirt, und nachdem ich mich weitläufig über alle möglichen Erklärungsarten dieser Erscheinung, in so fern sie elektrischer Art wäre, ausgesprochen und das Vorkommen dieser inducirten Contractionen selbst durch Schichten isolirender Körper hindurch nachgewiesen habe, bin ich zu dem Schlusse gelangt, daß die bei der Muskelcontraction und in einem lebenden Nerven entwickelte Kraft eine Induction veranlasse.

Ich erlaube mir nunmehr, Sie zu ersuchen, der Akademie einen Auszug der vierten und fünften Reihe meiner elektrophysiologischen Untersuchungen, die ich jetzt beendigt habe und ebenfalls in den Philosophical Transactions vollständig abdrucken lassen werde, mitzutheilen.

Im ersten Theile der fünften Reihe habe ich neue Versuche in Betreff der Erscheinungen am Zitterrochen beschrieben. Bei so schwer zu erklärenden Erscheinungen gehören sehr viele Experimente dazu, um zu deutlichen und entscheidenden Resultaten zu gelangen. Eines derselben, welches ich scharf nachgewiesen habe, ist, daß das Organ der elektrischen Fische aus einer großen Anzahl von Elementarorganen zusammengesetzt ist, von denen jedes die Fähigkeit besitzt, unter dem Einflusse der Nerventhätigkeit Elektricität zu entwickeln, so daß das Organ, obwohl es mit keinem

*) Ergänzung der in No. 852 (No. 16 d. XXXIX. Bds.) S. 241 bereits mitgetheilten Nachrichten über die neuesten Versuche des Verf.

unserer physicalischen Apparate Aehnlichkeit hat, dennoch ein Elektricitätsmultiplicator ist. Directe Erfahrungen beweisen, daß die kleinste Portion der Prismen des Organs des Zitterrochens, d. h. ein Gran jener Art von Eiweiß, jedes Mal eine elektrische Entladung giebt, wenn man den sich in dieselbe verästelnden Nerven reizt. Hieraus ergiebt sich eine höchst einfache Erklärung der vorzüglichsten Gesetze der Entladung des Zitterrochens, nämlich: 1) daß die Pole sich an den Enden der Prismen befinden; 2) daß die Intensität der Strömung in den verschiedenen Theilen des Organs der Höhe der Prismen proportional ist; 3) daß die Strömung bei der Entladung stets dieselbe Richtung befolgt. Das erste dieser Gesetze wird durch die Richtung der Strömung, sowohl beim Zitteraale, als beim Zitterrochen, bewiesen; bei beiden Fischen liegen die Pole immer an den Enden der Prismen. Ich hoffe mich bald in den Stand gesetzt zu sehen, dieses Gesetz auch am elektrischen Wels darzuthun, da Se. Hoheit Ibrahim Pascha von Ägypten mir die Zusicherung ertheilt hat, mir Exemplare von diesem Fische zukommen zu lassen. In Betreff des zweiten Gesetzes habe ich schon durch meine ersten Versuche dargethan, daß man die stärkste Strömung erhält, wenn man die beiden Enden des Galvanometers an die der Medianlinie ganz nahe liegenden Punkte der Rücken- und Bauchfläche des Zitterrochens anlegt, welche genau der dicksten Stelle des elektrischen Organes entsprechen. Ich habe diese Resultate noch in der neuesten Zeit wieder bestätigt und dieselben sogar noch entscheidender gemacht, indem ich auf die verschiedenen Theile des vom Thiere abgelösten Organes einwirkte, welches durch Reizung seiner Nerven in Thätigkeit gesetzt ward. Was endlich die constante Richtung der Entladung bei dem Zitterrochen und den übrigen elektrischen Fischen betrifft, so scheint sie mir offenbar von der specifischen Thätigkeit, welche, wie ich nachgewiesen, die Nerven des elektrischen Organes entwickeln, hergeleitet werden zu müssen. Was für eine Hypothese man auch zur Erklärung der Erzeugung der Elektricität durch die nervöse Thätigkeit in den elektrischen Fischen aufstellen möge, so stimmt es doch mit allen physicalischen Analogien überein, daß, da sie in den specifischen Nerven eine constante ist, die Richtung, in welcher die Nervenkraft wirkt, ja selbst die Richtung, in der die Trennung der beiden elektrischen Fluiden von Statten geht, ebenfalls eine constante sein muß. Der Grad der Erregung des Nervensystems, welche die Ursache der Entladung ist, bleibt in Betreff der Intensität der letzten ein noch unbestimmbares Element. Wir wissen, daß die Kraft der Entladung von dem Willen des Thieres abhängig ist, und daß, was noch wichtiger, dieselbe mit den Functionen der Respiration und der Ernährung, sowie mit der längern oder kürzern Ruhe, die er genossen, in Beziehung steht. Ich muß Ihnen in dieser Hinsicht eine Thatsache mittheilen, die ich beim Experimentiren mit dem lebenden Zitteraal, der sich im königlichen Palast zu Neapel befindet, entdeckt habe. Ich habe gefunden, daß der Zitteraal den Schlag beliebig mit dem ganzen oder nur mit einem Theile des Organes versetzen konnte. Dies wären die Hauptgesetze einer wahrscheinlich sehr einfachen, aber eben so dunkeln Erscheinung, wie die der Entwickelung der Elektricität durch chemische Thätigkeit, durch Wärme (im Turmalin) ꝛc. In der großentheils aus Eiweißstoff bestehenden Zelle des elektrischen Organes gewisser Fische entwickelt sich nach bestimmten Gesetzen durch die Thätigkeit der Nervenkraft, welche in den sich in der Zelle verbreitenden Nerven ins Spiel tritt, Elektricität.

Dies berechtigt uns aber, ich wiederhole es hier zum hundertsten Male, noch lange nicht zu dem Schlusse, zu dem ich, nach Hrn. Berzelius Behauptung, gelangt sein soll, nämlich daß die Nervenkraft und die elektrische Strömung identisch seien.

Im zweiten Theile der fünften Reihe meiner Untersuchungen habe ich von neuem die inducirte Contraction studirt. Ich beschränke mich hier darauf, Ihnen die Hauptresultate mitzutheilen. 1) Die inducirte Contraction oder, allgemeiner gesagt, die Inductionsthätigkeit der Nervenkraft, äußert sich immer nur durch den in Contraction tretenden Muskel. Ich habe durch eine sehr große Anzahl von Versuchen dargethan, daß der Nerv, in welchem sich die Nerventhätigkeit fortpflanzt, daß das Nervencentrum, bis zu welchem dieselbe gelangt, nie diese Induction offenbaren. Ebenso verhält es sich mit allen übrigen Organen, ausgenommen den Muskeln, deren Nerven gereizt worden. Diese Induction ist eine Erscheinung des sich contrahirenden Muskels. 2) Wenn man einen elektrischen Strom ziemlich anhaltend durch die Muskeln eines lebenden oder frischgetödteten Thieres streichen läßt, so daß manche Nerven seiner Muskeln von der Strömung, die von der Peripherie nach dem Mittelpunkte geht, und andere von der entgegengesetzten Strömung durchstrichen werden, so erlangt man stets, sowie die Strömung aufhört, eine tetanische Convulsion, welche eine Zeit lang in dem Muskel anhält, dessen Nerven der umgekehrten Strömung unterworfen gewesen sind, während in Betreff der der directen Strömung ausgesetzt gewesenen Muskeln nichts Aehnliches Statt findet. Ueberdem haben die der umgekehrten Strömung ausgesetzt gewesenen Nerven an Erregbarkeit zugenommen, so daß man durch sehr unerhebliche Reizmittel sehr starke Contractionen durch dieselben bewirkt, wogegen die der directen Strömung unterworfen gewesenen Nerven ihre Reizbarkeit vollständig eingebüßt haben. Endlich kommt es bei diesen Versuchen vor, daß, wenn man, ehe man das Durchstreichen der Strömung aufhören läßt, galvanoskopische Frösche auf die Glieder legt, die ich die directen und umgekehrten nennen will, man bei den umgekehrten Gliedern sehr starke, inducirte Contractionen, bei den directen aber nichts Aehnliches erlangt, sobald die Strömung unterbrochen wird. Diese Experimente lassen sich mit auf die gewöhnliche Weise präparirten, am Becken durchgeschnittenen, rittlings aufgelegten und mit den beiden Füßen in zwei Gläser eintauchenden Fröschen sehr leicht anstellen. Bei dieser Anordnung geht begreiflicher Weise die directe Strömung durch das eine, und die umgekehrte Strömung durch das andere Bein. Diese allerdings noch sehr dunkeln Thatsachen beweisen schon das Vorhandensein einer sehr merkwürdigen Beziehung zwischen der Richtung, in

welcher eine elektrische Strömung durch einen Nerven streicht, und der Art und Weise, wie die Nervenkraft sich im Nervensysteme erzeugt und verbreitet.

In der vierten Reihe meiner elektrophysiologischen Untersuchungen habe ich endlich das Studium der Einwirkung der elektrischen Strömung auf die Nerven wieder aufgenommen, und ich hoffe, dies ist mit einigem Erfolge geschehen, da es mir gelungen ist, eine sehr große Menge bisher durch keine Analogie mit einander verbundener Thatsachen um eine kleine Anzahl wissenschaftlich vollkommen feststehender zu gruppiren. Ohne Meßapparate war es unmöglich diese Studien weiter zu führen, und mit dem Breguet'schen Apparate, welchen Hr. Arago der Akademie vor zwei Jahren beschrieben hat, ist mir dies gelungen. Ich kann hier die Resultate aller in meiner Denkschrift erwähnten Versuche nur ganz kurz zusammenfassen.

1) Das Durchstreichen der elektrischen Strömung durch einen gemischten Nerven verändert die Erregbarkeit eines solchen Nerven, je nach der Richtung der Strömung in dem Nerven, in einer sehr verschiedenen Weise. Die Erregbarkeit wird geschwächt oder zerstört, und zwar je nach der Intensität der Strömung, mehr oder weniger schnell, wenn sie vom Mittelpunkte nach der Peripherie zu durch den Nerven streicht (directe Strömung); die Erregbarkeit wird dagegen erhalten oder gesteigert, wenn dieselbe Strömung in der entgegengesetzten Richtung, nämlich von der Peripherie nach dem Centrum zu, durch den Nerven streicht (umgekehrte Strömung).

2) Diese Veränderungen in der Erregbarkeit des Nerven, welche durch den Durchgang der Strömung hervorgebracht werden, verschwinden nach der Unterbrechung der Strömung mehr oder weniger schnell wieder. Wenn der Nerv einem lebenden oder frischgetödteten Thiere angehört, so daß dessen Reizbarkeit sehr bedeutend ist, so bestehen diese Veränderungen nur während des Durchstreichens der Strömung selbst fort, während sie noch 1—10 oder 15 Minuten länger dauern, wenn der Nerv bereits an seiner Reizbarkeit bedeutend eingebüßt hat.

3) Wenn eine Strömung von derselben Stärke auf einen gemischten Nerven einwirkt, so ist die Contraction, welche man im Augenblicke des Eintretens der Strömung erhält, je nach der Richtung dieser sehr verschieden; die directe Strömung erregt stets eine stärkere Contraction, als die umgekehrte.

Vorstehende Resultate reichen zur Aufstellung einer sehr einfachen Theorie über die physiologische Wirkung der Strömung hin, und man braucht sich in dieser Beziehung nur einer Thatsache zu erinnern, welche man lange vergessen zu haben scheint. Die möglich schwächste elektrische Entladung, welche man mittels einer Leydener Flasche oder einer Elektrisirmaschine durch den Nerven eines Frosches gehen läßt, bringt die möglich stärkste Contraction hervor. Ich habe in dieser Beziehung sehr vielerlei Versuche angestellt und gefunden, daß Entladungen, die durch keines unserer Elektroskope mehr angezeigt wurden, sehr heftige Contractionen veranlaßten, wie sie sich nur mit der intensivsten elektrischen Strömung erzeugen lassen. Wenn man sich nun erinnert, daß eine der Entladung der Leydener Flasche ähnliche Erscheinung stets sowohl beim Schließen als beim Oeffnen des elektrischen Kreises eintritt, und daß gerade zu diesen Zeitpunkten die Contractionen durch die elektrische Strömung erregt werden, so wird man sich die physiologische Wirkung der Strömung leicht erklären können. Wenn man diese in den Nerven eines lebenden oder frisch getödteten Thieres einstreichen läßt, so muß man zweierlei unterscheiden, nämlich die elektrische Entladung, welche beim Schließen des Kreises Statt findet und welche die Contraction veranlaßt, und zweitens die Wirkung der fortgesetzten Strömung, welche die Reizbarkeit der Nerven je nach ihrer Richtung nach den oben dargelegten Gesetzen verändert. Es liegt also auf der Hand, daß die durch die Entladung beim Oeffnen des Kreises veranlaßten Erscheinungen sich vorhersehen lassen, da sie die Folge der bekannten Art und Weise sind, in welcher die Reizbarkeit der Nerven durch die fortgehende Strömung verändert worden ist. Ich habe mich in meiner Denkschrift dieser sehr einfachen Grundsätze zur Erklärung sämmtlicher elektrophysiologischen Erscheinungen bedient.

Ich hoffe, die Akademie wird in dieser kurzen Darstellung der neuesten Resultate meiner Forschungen den Beweis erkennen, daß mich die Aufmunterung, die sie mir bei meinen Arbeiten hat zu Theil werden lassen, fortwährend anspornt, auf dem angebahnten Wege weiter fortzuschreiten. (Comptes rendus des séances de l'Ac. d. Sc., T. XXIII. No. 7, 17. Août 1846.)

---

## Miscellen.

9. Von den artesischen Brunnen Londons war in einer der letzten Sitzungen der Institution of Civil Engineers die Rede und Hr. Braithwaite sprach über die Einwirkung der tiefen Brunnen auf den Wasserzufluß in dem Londoner Bassin. Er machte darin besonders darauf aufmerksam, daß die zahlreichen tiefen Brunnen, welche in und bei London gebohrt worden sind, allmälig das Kalkbassin austrocknen, und daß jeder neue Bohrversuch die Wirkung hat, den Wasserspiegel sämmtlicher bereits existirender Brunnen tiefer zu senken. Als Beweis wurde angeführt, daß ein Brunnen in Combes Brauerei, welcher vor 20 Jahren gebohrt worden war und das Wasser damals bis 70 Fuß unter der Oberfläche gebracht hatte, jetzt 120 Fuß unter der Oberfläche bleibe, so daß sich also der Spiegel um 50 Fuß gesenkt habe. Hieraus und aus einigen andern Erscheinungen wurde abgeleitet, daß der Wasserzufluß rasch abnehme; den Grund dafür suchte man eben sowohl in der verbesserten Methode der Trockenlegung der Gartenländer durch Abzugscanäle unter dem Boden, welche den Regen aufnehmen, als in dem vermehrten Bedürfniß der Brunnen. Es wurde sodann auch noch gezeigt, daß die tiefen Quellen (aus den Schichten unter dem Kalk) nicht bloß theuer und unsicher, sondern auch gar nicht unerschöpflich seien, und daß man fortan auf das Sorgfältigste nach Wasser durch Brunnen aus dem Londoner Kalk suchen müsse. (London med. Gazette, July 1846.)

10. Ueber die Organisation der polygastrischen Infusorien ist eine ausführliche Arbeit von C. Eckhard erschienen. Er erklärt sich mit Ehrenberg für die thierische Natur der Closterien, der Bacillarien und der von Siebold auch zu den Pflanzen gezählten Volvocinen, betrachtet dann ausführlich die

Körperbedeckung, die Bewegungsorgane, den Nahrungscanal, die Fortpflanzung und die dabei thätigen Organe, indem er systematisch die Ehrenbergschen Beobachtungen zusammensetzt und mit mehreren interessanten neuen Thatsachen vermehrt. (Wiegmanns Archiv 1846, 3. Heft.)

Nekrolog. — J. B. B. Eyries, Ehrenpräsident der geographischen Gesellschaft zu Paris, ist am 13. Juni 1846 gestorben. Er hat viele Reisen ins Französische übersetzt, viel für Verbreitung geographischer Kenntnisse gewirkt und war überdies ein eifriger Anhänger Galls.

# Heilkunde.

## (IV.) Antroversio uteri — ein Geburtshinderniß.

Die von mehreren Geburtshelfern, namentlich Baudelocque aufgestellte Beobachtung: die Antroversio uteri gebe nie ein Hinderniß bei der Geburt ab, wird durch nachstehende Fälle widerlegt.

1) Im October 1840 wurde Dr. Pellegrini zu einer Frau gerufen, bei der das Geburtsgeschäft bereits seit 12 Stunden begonnen hatte. Die kleine, 40jährige Frau hatte bereits vier Mal geboren und war mit Gicht behaftet. Der Bauch lag sackförmig über den Schenkeln, so daß der Grund der Gebärmutter, trotz der horizontalen Lage der Gebärenden, die Knie berührte. Im vierten Schwangerschaftsmonate hatte sich der Leib zu senken angefangen. Da ein Gleiches auch in den früheren Schwangerschaften Statt gefunden, die Geburt nichtsdestoweniger regelmäßig verlief, so nahm die Frau weiter keine Notiz davon. Das Aufrichten des Gebärmuttergrundes war von der Hebamme vergebens versucht worden; die Wehen waren stark, das Fruchtwasser bereits seit mehreren Stunden abgeflossen. Bei der innern Untersuchung war der Kindeskopf im Beckeneingange zu fühlen, der weit geöffnete Muttermund war nach der Wirbelsäule hingerichtet, die hintere Gebärmutterwand nach vorn; die Wehen hatten die Richtung von unten nach oben. Die Geburt konnte unter diesen Umständen nicht beendigt werden; da die Aufrichtung der Gebärmutter indeß unmöglich war, so blieb nichts übrig als die Wendung. P. führte die rechte Hand in die Scheide ein, stieß den Kindeskopf in die linke Darmbeingrube zurück, ging vor der vordern Kindesfläche vorbei und zog, während die Hebamme die Gebärmutter in die Höhe hob, den bereits todten Fötus an den Füßen heraus. Selbst jetzt konnte der uterus, nachdem er leer geworden, nicht in seine normale Lage gebracht werden, indem sich eine Masse von Eingeweide auf demselben gelagert hatte; die Lösung der placenta war daher noch sehr schwierig. Um der nachfolgenden Entzündung vorzubeugen, wurde ein Aderlaß gemacht. Vier Tage später starb die Kranke an einer metroperitonitis.

2) Dr. Bresciani de Borsa wurde am 4. Juli 1844 zu einer 20jährigen Frau gerufen, bei der bereits seit zwei Tagen das Fruchtwasser abgeflossen war, ohne daß der Kindskopf vorrückte. Bei genauer Untersuchung fand sich eine bedeutende Difformität des Beckens. Die Wirbelsäule war seitwärts gekrümmt, die crista oss. il. der linken Seite stand einige Finger breit höher, als die der rechten; Scham-, Sitz- und Heiligenbein boten Spuren dagewesener rhachitis dar. Besonders merkwürdig war die bedeutende Vorwärtsbeugung der Gebärmutter, so daß der Grund derselben das Bett berührte. Außer der Vorwärtsbeugung war noch eine seitliche Neigung zugegen, so daß der Gebärmuttergrund über die crista oss. il. der rechten Seite in Form eines Destillirkolbens herüberhing. Der Muttermund war weder rund, noch verstrichen, sondern in Form einer Spalte geöffnet, die von zwei dicken Lippen begränzt, in schräger Richtung von dem Boden der rechten Gelenkpfanne nach der linken symphysis sacro-iliaca verlief. Zwischen den beiden Lippen des Muttermundes war eine weiche, abgeplattete, senkrecht gelagerte Geschwulst zu fühlen. Das Heiligenbein ragte so weit in die Beckenhöhle hinein, daß der Durchmesser des Beckenausganges nur 2 Zoll betrug. Die Beendigung der Geburt auf natürlichem Wege war nicht zu erwarten; andererseits ließen die Wehen, welche die Gebärende seit zwei Tagen bereits empfand, eine Ruptur der Gebärmutter und Austritt des Fötus in die Bauchhöhle befürchten. Vers. versuchte die Wendung; ließ durch einen Gehülfen den Gebärmuttergrund von unten nach oben, von außen nach innen und von rechts nach links hinüberdrängen; alles jedoch ohne Erfolg. Das Anlegen der Zange war unmöglich; die Embryotomie oder Craniotomie durch das Leben des Kindes contraindicirt. Den Schamfugenschnitt wollte Vers. nicht vornehmen, weil der Kindeskopf sich nicht im Beckeneingange befand, und weil das Becken in hohem Grade verengt war. Das einzige Mittel war der Kaiserschnitt. Allein Vers. überzeugte sich bald, daß keine der gebräuchlichen Methoden in vorliegendem Falle anzuwenden sei. Bei dem Schnitte zwischen Nabel und Schambein nach Baudelocque und Mauriceau würde hier der Gebärmutterkörper gar nicht getroffen worden, nach der Lauverjatschen Methode aber würde der Schnitt, bei dieser Lage der Gebärmutter in der Nähe der Scheidenöffnung und nicht am Muttergrunde ausgekommen sein, wobei die Verletzung wichtiger Gefäße zu befürchten stand; der linke, seitliche Schnitt nach der ältern Methode war hier wegen der Lagerung des uterus nach rechts eben so wenig anwendbar. B. verrichtete daher die Operation auf folgende Weise. Er suchte zuerst den Verlauf der arteria epigastrica auszumitteln, die in diesem Falle längs des äußern Randes des geraden Bauchmuskels verlief; er ließ die Stelle von einem Gehülfen mit dem Finger bezeichnen. Hierauf machte er mit einem convexen Bistouri einen Hautschnitt längs der Arterie,

trennte die Bauchmuskeln, öffnete das Bauchfell mittels eines geknöpften Bistouri unter Leitung des Fingers, schnitt hierauf in gleicher Richtung und Länge die Gebärmutter ein, öffnete die Eihäute und zog das Kind an den Füßen heraus. Alsdann führte er die Hand längs des Nabelstranges in die Gebärmutterhöhle ein, löste die placenta und ließ hierauf kaltes Wasser in den uterus einspritzen. Die Wunde wurde bis auf 1½ Zoll mittels der umschlungenen Naht vereinigt und in die Oeffnung ein ausgefaserter Leinwandstreifen eingelegt. Die später eingetretene peritonitis puerperalis wurde durch strenge Antiphlogose beseitigt. 43 Tage nach vollendeter Operation brach Feuer in demselben Hause aus, wobei die geängstigte Kranke nur mit Mühe gerettet wurde. Trotz dieser erschütternden Gemüthsbewegung genas dieselbe bald vollkommen. (Ann. univ. di Med. Jun. und Decembr. 1845.)

## (V.) Zwei Fälle von erfolgreicher Behandlung eines aneurysma a. poplitaeae durch die Compression.

Von Prof. W. H. Porter.

1) William Devereur, Schneider, 29 Jahre alt, wurde am 3. Dec. 1844 in das Meath-Spital aufgenommen. Früher stets gesund, hatte er vor 2 Monaten ein ungewöhnliches Klopfen oder Pulsiren in der rechten Kniekehle bemerkt, an dessen Stelle 6 Wochen später eine Geschwulst sich ausbildete, welche nach und nach die Größe einer kleinen Orange annahm und die Beweglichkeit des Gliedes stark behinderte. Bei der Untersuchung fand sich ein stark pulsirender tumor, welcher den ganzen rechten Kniekehlenraum einnahm und nach außen fest und unnachgiebig, nach innen zu dagegen weicher war. Die Expansion während der Diastole derselben war nach allen Richtungen hin auf gleiche Weise wahrnehmbar, und ein lautes Blasebalggeräusch durchweg hörbar; Druck auf die Arterie in der Weiche verkleinerte die Geschwulst um fast zwei Drittel. Das Allgemeinbefinden war völlig zufriedenstellend, und der Kranke klagte nur zuweilen über Schmerzen längs des Unterschenkels bis zum Knöchel hin. Am 6. Dec. wurde mit der Compression der Schenkelarterie vermittelst zweier Turnikets begonnen, von welchen das eine etwa 2″ unterhalb des Poupartschen Bandes und das andere ungefähr über der Stelle, wo das Gefäß in die Sehne des m. triceps eintritt, angelegt wurde. Beide Turnikets wurden abwechselnd nach einander fest zugeschraubt, der Kranke konnte zuerst den Druck nicht lange ertragen, er wurde fieberhaft und das Bein schwoll an, aber bald verschwanden diese ungünstigen Zufälle, der Druck wurde gut ertragen, und am 6. Januar bot der tumor folgendes Aussehen dar. Er war hart, bedeutend verkleinert und durchaus ohne Pulsation, er verkleinerte sich später immer mehr und war endlich nur noch als eine kleine, kernartige Verhärtung tief in der Kniekehle zu fühlen. Bis zum 19. Juli 1845, an welchem Tage der Kranke zuletzt untersucht wurde, war nicht die leiseste Spur von Recidiv eingetreten.

2) Dr. Murray fühlte, nachdem er mehrere Male mit dem linken Fuße fehl getreten war, eine Empfindung von Krampf im Oberschenkel und ein Steifwerden des Kniees, welches letztere später andauernd wurde und besonders beim Beugen des Kniees lästig fiel. Nach längerer Zeit bildete sich ein tumor in der Kniekehle aus, welcher sich nach und nach deutlich als ein aneurysma herausstellte. Am 2. August 1845 wurde die Compression der Arterie, obwohl in milderem Grade begonnen, und Ende Septembers war die Pulsation verschwunden und nur noch eine Verhärtung zurückgeblieben; die Brauchbarkeit des Gliedes war fast vollständig wieder hergestellt. (Dublin Quart. Journal, May 1846.)

## (VI.) Kalkliniment und Kammbaumwolle gegen Verbrennungen.

Von Dr. Payan.

Die Vereinigung dieser beiden Mittel, die bisher nur einzeln angewendet worden, hat sich Hrn. Payan besonders bei Verbrennungen kleiner Kinder sehr heilsam erwiesen. Die beiden Hauptindicationen sind hier bekanntlich: schnelle Beschwichtigung des Schmerzes, dann Verhütung seiner Wiederkehr. Der ersten kann bei kleinen Kindern nicht durch Opiate oder andere narcotica entsprochen werden, da leicht Narkose zu befürchten ist; das Kalkliniment beruhigt die Schmerzen leicht, ohne irgend eine nachtheilige Nebenwirkung hervorzurufen. Verhütet wird der Wiedereintritt des Schmerzes, wenn der Verband so eingerichtet ist, daß er so selten wie möglich erneuert zu werden braucht, was durch das Bedecken der Brandwunde mit Kammbaumwolle am besten zu erreichen ist. — Zur Bestätigung seiner Ansicht theilt Hr. Payan einige Krankheitsfälle mit.

Ein fünfmonatliches Kind bekam durch Begießen mit kochendem Wasser eine Verbrennung der unteren Extremitäten, die über Oberschenkel und drei Viertel des Unterschenkels der linken Seite, sowie über einen großen Theil des rechten Unterschenkels sich verbreitete und mit Blasenbildung verbunden war. Am dritten Tage, nachdem sich die epidermis losgestoßen hatte, stellte sich Fieber ein, das Kind wurde sehr unruhig und nahm die Brust nicht mehr. Payan, hinzugerufen, ließ ein Liniment aus Süßmandelöl und Kalkwasser anfertigen, trug, nachdem er es umgeschüttelt und den gebildeten Schaum entfernt hatte, mittels eines Federbartes etwas davon auf die verbrannten Stellen auf, deckte darüber eine dicke Lage feiner Kammbaumwolle, die er mit einigen Cirkeltouren befestigte. Es trat sogleich Nachlaß der Schmerzen ein, das Kind schlief in der Nacht ruhig, war am folgenden Tage heiter und am elften Tage, als der Verband entfernt wurde, zeigte sich die Brandwunde vollständig vernarbt, ohne irgend eine fehlerhafte Narbe wahrnehmen zu lassen. — Ein anderes, dreijähriges Kind, ebenfalls mit einer Verbrennung des zweiten Grades an

den Füßen, wurde am rechten Fuße mittels derselben Methode behandelt, während der linke, weniger verletzte Fuß, des Vergleiches halber, bloß mit Kammbaumwolle bedeckt wurde. Die Schmerzen am rechten Fuße wichen gleich nach angelegtem Verbande, die Schmerzen in dem linken aber hielten den ganzen Tag hindurch an. Am vierzehnten Tage war die Heilung des rechten, stärker verbrannten Fußes ebenso vollständig, wie die des linken.

In diesen beiden Fällen wurden in den ersten Tagen von einem anderen Arzte Fomente aus aqua vegeto-mineralis in Anwendung gezogen; folgender dagegen wurde gleich von Anfang an mittels der in Rede stehenden Methode behandelt.

Ein dreijähriger Knabe bekam durch Begießen mit kochendem Wasser eine Verbrennung des rechten Vorderarms und der Hand mit Phlyctänenbildung. Die verletzten Theile wurden mit einem aus einem Theile Süßmandelöl und drei Theilen Kalkwasser bestehenden Liniment bestrichen und mit Kammbaumwolle bedeckt. Gleich darauf ließen die Schmerzen nach; am elften Tage waren die Wunden vollständig vernarbt, ohne daß man den ersten Verband während dieses Zeitraumes zu erneuern nöthig hatte.

DD. Miquel und Espezel wandten dieselbe Methode — jener bei seinem eigenen Kinde — in ähnlichen Fällen mit eben so glücklichem Erfolg an.

Für die Nützlichkeit dieser Behandlung der Verbrennungen auch bei Erwachsenen spricht folgender Fall. — Die Frau eines Feuerzeugfabricanten erhielt durch die Explosion von Knallstoffen Brandwunden an beiden Händen, Vorderarmen und dem Gesichte. Es waren hier neben dem zweiten Grade auch Verbrennungen des dritten Grades wahrzunehmen. Payan, anderthalb Stunden darauf die Kranke besuchend, ließ die verbrannten Stellen, die man inzwischen mit geschlagenem Eiweiß bestrichen hatte, durch frisches Wasser reinigen und mit dem mehrerwähnten Liniment und Kammbaumwolle verbinden. — Nachmittags mußte, mit Rücksicht auf den vollen starken Puls, ein Aderlaß gemacht werden. — Am zehnten Tage waren Hände und linke Gesichtshälfte vernarbt; am funfzehnten waren es die Vorderarme. Nur an der rechten Gesichtshälfte, wo die Haut völlig zerstört gewesen, trat Eiterung und wuchernde Granulationbildung ein, welche eine leichte Cauterisation mit argentum nitricum erheischte.

Aus diesen Thatsachen ergiebt sich: 1) daß die gleichzeitige Anwendung von Kalkliniment und Kammbaumwolle gegen Verbrennungen, ganz vorzugsweise bei Kindern heilsam, auch bei Erwachsenen von Nutzen sein kann; 2) daß Verbrennungen des ersten, zweiten und dritten Grades am zweckmäßigsten durch diese Methode zu behandeln sind; 3) hat man diese Mittel nicht sogleich bei der Hand, so ist die vorläufige Fomentation mit aqua vegeto-mineralis, Oel, Eiweiß, Salben und sonstigen Mitteln vorzuziehen; 4) der Verband muß so selten wie möglich erneuert werden, weßhalb dieser bei kleinen Kindern, wenn die Verbrennung die unteren Extremitäten betrifft, mit dünnem Wachstaffet zu bedecken ist. (Journ. d. Conn. méd. chirurg.)

## (VII.) Fall von bösartiger Scrotalgeschwulst.

Von Hrn. O'Ferrall.

P. Smith, 44 Jahr alt, wurde wegen einer enormen Scrotalgeschwulst, welche fast bis zu den Knieen hinabreichte und durch profuse Hämorrhagien aus großen an der Oberfläche verlaufenden Venen die Kräfte des Kranken fast erschöpft hatte, in das St. Vincent-Spital aufgenommen. Der tumor hatte eine unregelmäßige Gestalt, entsprang mit einem Stiele von der Scham und dem Damm und breitete sich dann in eine große Masse aus, deren breiteste Portion ungefähr 4″ oberhalb des unteren Endes sich befand. Die den Stiel bedeckenden Integumente gehörten augenscheinlich den Bauchwandungen und der Scham an und zeigten vier deutlich gesonderte und hervorragende Falten; die den tumor deckende Haut war glatt und von zahlreichen, großen Venenstämmen durchzogen; an einer Stelle deutete ein vorhandenes kleines Geschwür die Quelle der Blutungen an. Der tumor fühlte sich sehr schwer an und hatte eine unregelmäßige Consistenz; die härteste Portion war eine ungefähr 1″ unterhalb des linken äußeren Bauchringes gelegene unregelmäßige Masse von dem Umfange einer Orange und von knorpelartiger Dichtigkeit. Die größere Portion des tumor fühlte sich fest, wenn auch nicht knorpelartig an, und an zwei bis drei Stellen war undeutliche Fluctuation bemerkbar. Vom penis war nur die Eichel sichtbar, welche aus den Bedeckungen ungefähr 3″ unterhalb des Schambeins hervorragte. Der rechte Hode war etwa 3″ unterhalb des Bauchringes anscheinend gesund zu fühlen; der linke Samenstrang lag sehr tief und war von erweiterten Venen umgeben; die genaue Lage des linken Hoden war nicht zu ermitteln. Der tumor maß vom Schambeine bis zum fundus 28″, der Umfang in der Mitte betrug 22,5″; wegen seiner Schwere mußte der Kranke denselben stets in einem Beutel tragen. Das Uebel war zuerst vor zehn Jahren in Form einer harten Anschwellung am linken Samenstrang entstanden und hatte dann nach und nach den bezeichneten Umfang erreicht. Nachdem der Kranke einige Zeit hindurch stärkende Kost und Eisenmittel erhalten hatte, wurde am 29. Nov. 1844 die Operation ausgeführt. Der Kranke wurde in die Stellung für die Lithotomie gebracht, der tumor in die Höhe gehoben und aufwärts gezogen, und nachdem die Einführung eines Troikars in die elastische Portion der Geschwulst nur etwas venöses Blut entleert hatte, mit einem großen, breitrückigen Bistouri am Damme zwei gerade Einschnitte gemacht, welche in einem dem After zugewendeten Winkel zusammenstießen. Diese Einschnitte wurden nun rasch dicht am tumor um dessen untere und seitliche Flächen herumgeführt, wodurch auf der rechten Seite die Scheidenhaut des Testikels und links ein Bündel von fingerdicken, gewundenen Strängen (ein enormer varix) bloßgelegt wurden. Man brachte nun den tumor in horizontale Lage, machte von der Scham aus zwei gerade in einem Winkel zusammenstoßende Einschnitte und verband dieselben mit den ersten Einschnitten durch zwei kurze Incisionen, wor-

auf der Samenstrang durchschnitten und der tumor rasch entfernt werde. Die Gefäße des Samenstranges, sowie einige kleine Hautäste wurden unterbunden und die Wundränder durch die blutige Naht vereinigt. Die Operation hatte im Ganzen ungefähr acht Minuten gedauert und der Blutverlust kaum vier Unzen betragen. Gleich nach der Operation kehrten die seit zehn Jahren abwärts gezogenen Bedeckungen ohne weiteres in ihre normale Lage zurück. Der weitere Verlauf war völlig günstig, und einen Anfall von Erysipel und acutem Rheumatismus abgerechnet, ging der Kranke rasch seiner völligen Genesung entgegen.

Beschreibung des tumor. Eine lockere Capsel aus verdichtetem Zellgewebe umhüllte den krankhaften Auswuchs; derselbe war durchweg solide und ohne Spur einer Cyste, die Schnittflächen glichen denen der fibrösen Uteringeschwülste. Die weißliche, etwas ins Gelbliche spielende Substanz bestand aus einer Menge von Läppchen, die durch Streifen verdichteten Zellgewebes getrennt waren und hier und da kleine Körnchen einer kalkartigen Ablagerung darboten. Einige Läppchen hatten die Dichtigkeit der Intervertebralsubstanz, andere waren elastischer und dem Encephaloidgewebe ähnlich; das Mikroskop wies bei diesen eine Mischung von Fasern und Zellen, wie sie bösartigen Gebilden eigen ist, nach. Der linke Hode war atrophisch, sonst aber unverändert. (Dubl. Quart. Journ., May 1846.) (Es scheint hier eine einfache Desmoidgeschwulst, wie sie in der Uterussubstanz so ungemein häufig vorkommt, vorgelegen zu haben. R. F.)

---

## (VIII.) Ueber die mit Zahnkrankheiten in Verbindung stehenden Fisteln des Gesichtes.

Von Ad. Giraud.

Die Fisteln im Gesichte können aus sehr verschiedenen Ursachen entstehen, hängen aber in sehr vielen Fällen mit Affectionen der Zähne zusammen. Die specielle Diagnose ist hierbei nicht immer leicht, und zur Sicherung derselben muß man das Aussehen der äußeren Oeffnung, den Verlauf der Fistel und die Beziehungen derselben zu den Zähnen untersuchen. Was die äußere Oeffnung betrifft, so bieten die Zahnfisteln mehrere Unterschiede von den bei Knochenkrankheiten vorkommenden Fisteln dar. Sie laufen sehr spitz zu, und die äußere Oeffnung ist fast unbemerkbar, von geringem Umfange und von einer Depression auf röthlichem Grunde umgeben; ringsherum verläuft ein kleiner verhärteter Ring. Die Zahnfisteln kommen weit seltener am Ober- als am Unterkiefer vor (im Verhältniß von 1 : 4—5), was in der Tendenz des Eiters, sich zu senken, seine Erklärung findet. Der Verlauf der Fistel ist von verschiedener Länge. Er ist zuweilen so kurz, daß die beiden Oeffnungen nahe an einander zu liegen scheinen, und in diesem Falle bleibt nach der Heilung gewöhnlich eine stärkere Depression zurück; meist ist derselbe aber länger. Er ist selten geradlinig, und in der Mehrzahl der Fälle ist seine Richtung von unten nach oben und von außen nach innen gewunden; in anderen Fällen ist er horizontal und geht bald von rechts nach links, bald von links nach rechts. Bei der Heilung bildet sich am häufigsten eine entstellende Narbe, und die Deformität rührt sowohl von der mehr oder weniger dunklen Färbung der Stelle als auch von der in Folge der Adhärenz der innern Oeffnung entstehenden Depression her. Die rothe Färbung verliert sich oft, um nicht zu sagen immer, zu gleicher Zeit mit dem entzündlichen Zustande, und die Haut nimmt nach und nach ihre normale Farbe wieder an; zur Beseitigung der Depression eignet sich, nach Hrn. Pétrequin am besten die Durchschneidung des Fistelganges zwischen der Wange und dem Alveolarbogen. Was nun endlich die Untersuchung der Beziehungen der Fistel zu den Zähnen betrifft, so führe man zu diesem Behufe eine feine biegsame Sonde von außen nach innen und ein wenig von unten nach oben in die äußere Oeffnung ein. Wenn die Sonde in einen Gang mit rauhen Wandungen geräth und nach kurzem Verlaufe auf einen harten und sonoren Körper stößt, so kann man mit Bestimmtheit annehmen, daß die Ursache der Fistel eine Zahnaffection sei.

Nun entsteht aber die Frage, welches ist der kranke Zahn? Wenn ein Zahnstumpf vorhanden ist, so ist die Diagnose leicht, allein es kommt ziemlich häufig vor, daß kein Zahn krank zu sein scheint und der Kranke niemals an Zahnschmerzen gelitten haben will, und dennoch hat die Sonde das Vorhandensein eines kranken Zahnes nachgewiesen. In solchen Fällen wendet man, um die hintere Partie des Alveolarrandes zu erkennen, ein kleines speculum an, oder schlägt mit dem Stiele eines Bistouri's auf die einzelnen Zähne, oder sucht dieselben mit dem Finger zu erschüttern, oder auch man taucht einen Schwamm in warmes oder kaltes Wasser und läßt die Tropfen auf die einzelnen Zähne nach der Reihe fallen, wo dann das laue Wasser ein angenehmes, das kalte ein unangenehmes schmerzhaftes Gefühl in dem kranken Zahne hervorbringt. Sollten alle diese Mittel nicht ausreichen, so löse man das Zahnfleisch ein wenig von den Zähnen und wird dann leicht den Sitz der Affection erkennen. Sobald man den kranken Zahn aufgefunden hat, so muß derselbe ausgezogen werden, worauf dann binnen kurzer Zeit die Fistel von selbst verschwindet. (Journ. des connaiss. méd. chirurg., Févr. 1846.)

## Miscellen.

(16) Gegen epulis empfiehlt Bredie in seinen Vorlesungen über Pathologie und Chirurgie Aetzmittel; es darf aber nicht bloß der äußere Theil der Geschwulst, der mit dem Zahnfleische verbunden ist, zerstört werden, die Hauptsache ist, den Theil, welcher in der Zahnhöhle entspringt, zu zerstören. Die Wundärzte, welche dies nicht beachten, sind zu wiederholten Operationen mit dem Messer oder mit dem cauterium genöthigt. Das Zweckmäßigste scheint Br. die Anwendung des Kali causticum fusum; man befestigt es unter rechtem Winkel an eine Kornzange, indem man es daran fest bindet; es muß vorher hinreichend zugespitzt werden, damit es in die Zahnhöhle eingedrückt werden könne, nachdem zuvor der Zahn ausgezogen ist. Ein Assistent, welcher den Lippenrand zurückhält, muß einen Pinsel zur Hand haben, womit er den sich weiter ausbreitenden Theil des Aetzmittels zugleich wegnimmt.

(17) Ein Fall von Anschwellung in der Substanz des nervus quintus und seines ganglion ist von Hrn.

Dixon der R. Med. & Chir. Soc. 23. June mitgetheilt worden. Im October 1844 kam eine Frau wegen Schwäche des linken Auges in seine Behandlung, der quintus derselben Seite hatte seit 6 Monaten schon seine Empfindungs- und Bewegungsfunction verloren. Im December erfolgte Entzündung des Auges mit Lymphergus in die vordere Kammer und Verschließung der Pupille. Später wurde der rectus externus und levator palpebrae, sowie die Muskeln, welche vom Facialnerven versorgt werden, gelähmt. Am 8. Febr. 1846 starb die Kranke. Die Symptome (ausführlicher in Transactions of Med. Chir. Soc. fol. 28 p. 389) wurden sämmtlich durch die Sectionen hinreichend erklärt. Der linke Temporalmuskel war fast ganz geschwunden, Gehirn und Nerven der rechten Seite waren normal, links vom pons Varolii lag eine ovale Masse, welche unter der dura mater bis zur fissura orbitalis reichte. Die Geschwulst, von welcher die drei Aeste des quintus abgingen, hatte sich eine unregelmäßige Aushöhlung im großen Keilbeinflügel gebildet. Die übrigen Nerven waren normal. Die Geschwulst selbst bestand aus einer Degeneration des Stammes des quintus und seines ganglion; sie bestand aus einer röthlichen weichern und einer gelblichen festen Masse, ohne Spur von Nervenröhrchen oder Ganglienkügelchen; die Augennerven waren sämmtlich normal, im Augapfel zeigte nur die choroidea vollkommenen Pigmentmangel und die Linse eine vollständige Verdunkelung und Verwachsung mit der iris. (London med. Gazette, 17. July 1846.)

(18) Knochige Geschwulst an einem Nerven. Eine Frau von 28 Jahren empfand zuerst im Jahre 1839 eine kneipende Empfindung im rechten Fuße bei jeder Berührung des Schenkels, welche Empfindung später spontan eintrat und nach etwa 2 Jahren zum acuten Schmerze wurde, welcher sich auf den inneren und unteren Theil der Fußsohle beschränkte und in heftigen, gegen ¾ Stunden dauernden Paroxysmen eintrat. Im Jahre 1842 nahmen die Schmerzanfälle an Heftigkeit und Dauer zu und kehrten nach einer kurzen Pause von dreiwöchentlicher Ruhe jeden Abend wieder. Im Jahre 1843 verheirathete sich die Kranke, und die Paroxysmen traten nun regelmäßig gegen 2 Uhr des Morgens ein, verschwanden aber während ihres Wochenbettes. Bei der Aufnahme der Kranken ins Spital im September 1845 fand Colborne bei genauer Untersuchung einen tumor von der Größe einer Wallnuß nahe an den innern Schenkelmuskeln und 2—3″ oberhalb der patella, dessen Berührung die heftigsten Schmerzen in der Fußsohle hervorrief. Da die angewandten therapeutischen Mittel ganz oder fast ganz erfolglos geblieben waren, so wurde am 18. d. M. der tumor, welcher zwischen den Fasern des n. poplitaeus internus saß, exstirpirt. Derselbe war hart, auf der Oberfläche gefurcht, bestand gegen ⅔ aus phosphorsaurem und kohlensaurem Kalk und einer Spur von phosphorsaurem Eisen und schwefelsaurem Kalk mit animalischer Materie; er wog 228 Gran. Nach der Operation traten heftige Schmerzen in der Wunde, Taubheit der Extremität und lebhaftes Fieber ein, doch war der Verlauf günstig und die Kranke genas vollkommen. (Prov. med. and surg. Journal, 29. Oct. 1845.)

(19) Hernia vagino-labialis. Dr. Stoltz hat einen Fall der Art beobachtet und zieht aus demselben, verglichen mit andern, folgende allgemeine Charakteristik des Leidens. Man hat diese Hernie von der Pubertät bis zu den klimakterischen Jahren entstehen sehen, in der Schwangerschaft ebenso, wie bei Frauen, die nie geboren; sie entwickelte sich in der Mitte oder am Ende der Schwangerschaft, schwand nach der Geburt (im Gegensatz zu andern Hernien), reciclirte bei neuer Schwangerschaft. [illegible] nen, wie bei Hernien überhaupt, Fall, Stoß ꝛc. Bisher fand man nur Darm, oder die Blase als contentum, das Netz nicht. Nach A. Cooper tritt der Darm längs des Sitzbeins herab, — nach Cloquet längs der vagina, zwischen dieser und dem rectum, hinter dem ligamentum latum, — nach Vers. vor dem letzten zwischen dem ligamentum rotundum und der Blase. Die Hernie treibt das Bauchfell vor sich her und dringt durch die Beckenfascie und den levator ani (von welchem sie mit Fasern gleich einem cremaster umgeben sein kann); dann tritt sie durch ein Dreieck, welches die musc. ischio-cavernosi nach außen, constrictor cunni nach innen, transvers. perinaei nach hinten bilden. Bei der hernia perinaeal. hingegen liegt der transversus perinaei nach vorn, das ligamentum sacro-ischiadicum nach außen und hinten, der sphincter ani nach innen. Die hernia labialis gelangt zuletzt ins Zellgewebe der Schamlippe, wo sie mehr nach innen und in der vagina selbst gefühlt wird. Ein leichter Druck reducirt sie, und man fühlt beim Husten, das labium zwischen den Fingern haltend, den Andrang des contentum. Auch entdeckt der Finger wohl den Bruchring zwischen vagina und Sitzbein. Incarceration ist nicht beobachtet; bei erforderlicher Operation wären die a. pudenda int. und vagin. zu vermeiden. Außer Kolliken, Blähungen ꝛc. sind keine Zufälle bekannt. Bei einer Entbindung wäre sie, um Druck durch den Kindeskopf zu verhüten, zurückzubringen. Als Cur zieht Vers. ein cylindrisches pessarium der Compression des labium vor. (Gaz. méd. de Strasbourg, Décbr. 1845.)

(20) Conceptionen nach inversio uteri. Dewees zweifelt, daß nach einer completen Inversion wirklich der uterus vollkommen in seine frühere Function wieder eintreten könne. Ein Dr. Meigs sagt in der London Med. Gazette vom 19. Juni 1846, daß er einen Fall beobachtet habe, welcher dies entschieden beweise. Den Fall selbst hat er in Phil. Pract. of Med. 2d Edit. p. 356 mitgetheilt. Die Inversion wurde von einer unwissenden Hebamme durch heftiges und schmerzhaftes Zerren an dem Nabelstrange bewirkt, so daß der umgestülpte uterus mit daran angewachsener placenta ganz und gar aus den Geburtstheilen hervorhing. Die Hebamme machte sogar den Versuch, sämmtliche vergefallene Theile abzureißen, und stand davon erst ab, als Zeichen herannahenden Todes einzutreten schienen. Dr. M. reponirte den uterus, und es gelang, die bereits fast verblutete Patientin zu erhalten. Diese Kranke nun wurde vollkommen wieder hergestellt und gebar noch mehrere Kinder, wobei sie von dem Prof. F. Bache entbunden wurde. Der beste Beweis, daß bei einer vollkommenen Inversion nicht, wie man behauptet hat, Ovarien und Tuben abgerissen werden müssen. Dr. M. erwähnt noch einen Fall, in welchem eine Frau 2 Jahre lang an inversio uteri litt, wobei alle Versuche, das Organ zu reponiren, ihm und andern Geburtshelfern mißlang; dessenohngeachtet wurde sie 4 Jahre später schwanger und abortirte im dritten Monat, wobei Dr. Warrington ihr Beistand leistete. (Ueber diesen letzten Fall wäre eine viel genauere Nachricht wünschenswerth und nothwendig gewesen. R. F.)

# Bibliographische Neuigkeiten.

Voyage en Scandinavie, en Laponie etc. sous la direction de M. Paul Gaimard. Aurores boréales par M. V. Lottin, A. Bravais, C. B. Liliehook et P. A. Liliestrom. Partie II. Quatrième Livraison. 8°. (20 B.) Paris 1846. (13. Lieferung des Werks.)

Leçons élémentaires d'histoire naturelle, comprenant un Aperçu sur toute la zoologie et un traité de conchyliologie. Ouvrage adressé a Mr. François Delessert par M. J. C. *Chenu*. 8°. (83 B.) 12 pl. Paris 1846.

Mémoire sur la lithotritie par M. *Bonnet*. 8°. (1½ B.) Lyon 1846.

Traitement moral, hygiène et éducation des idiots et des autres enfans arriérés ou retardés dans leur développemens, agités de mouvemens involontaires, débiles, muets non sourds, bègues etc. par Ed. *Seguin*, ex-instituteur des enfans idiots des hospices civils de Paris. 12°. (30½ B.) Corbeil et Paris 1846.

Sir Charles Bell; par Amedée *Pichot*. 8°. (3 B.) Paris 1846.

# Notizen

aus dem

# Gebiete der Natur- und Heilkunde,

eine von dem Gr. S. Ob. Med. Rth. Dr. L. Fr. v. Froriep gegründete Zeitschrift,

in dritter Reihe

fortgeführt von dem Prof. Dr. M. J. Schleiden zu Jena und dem K. Pr. Geh. Med. Rth. Dr. R. Froriep zu Weimar.

**No. 6.** (Nr. 6. des I. Bandes.) **Januar 1847.**

Druck und Verlag des Landes-Industrie-Comptoirs zu Weimar. Preis eines ganzen Bandes, von 24 Bogen, 2 Rthlr. oder 3 Fl. 30 Kr., des einzelnen Stückes 3¼ Sgr. Preis der Tafel mit schwarzen Abbildungen 3¼ Sgr., mit colorirten Abbildungen 7½ Sgr.


## Naturkunde.

### VI. Mikroskopische Untersuchungen über die Natur und Entwickelung der Wandungen der vegetabilischen Zellen.


Von M. P. Harting, Prof. zu Utrecht *).


(Im Auszuge.)

1) Die Membran, welche die Wandungen der jungen Zellen bildet, ist durchaus oder dem größten Theile nach aus Cellulose zusammengesetzt. Protein findet sich darin nicht.

2) Die Wandungen der Zellen besitzen schon in einem sehr zarten Alter ächte durchgehende Poren, welche gewöhnlich und besonders wenn die Zellen irgend von langer Gestalt sind, in der Richtung einer Spirale geordnet sind, wonach es wahrscheinlich wird, daß die junge Zellwand aus einer oder mehreren an einander hängenden spiralförmigen Fasern bestehe.

3) Der Inhalt der jungen Zellen ist mit einem eigenthümlichen häutigen Sacke (utriculus internus) umgeben, welcher an der innern Fläche der Zellwandung schwach adhärirt. Man findet diesen Zustand noch in vielen schon ältern Zellen, deren Wandungen nicht verholzt sind; allein nach dem Verholzen hängt der häutige Sack fest an der Wandung der Zelle, und in vielen Fällen verschwindet er zuletzt gänzlich. Das Protein findet sich zuweilen unter den Bestandtheilen dieser Membran, fehlt aber auch zuweilen ganz. Die im innern Utrikel der jungen Zellen enthaltenen Substanzen bestehen dagegen immer theilweise aus Protein. Die Cellulose gehört nie zu den Bestandtheilen des innern Utrikels. Die Membran, aus der er besteht, ist aus einer eigenthümlichen, in Wasser, Alkohol, verdünnter Salpetersäure, Salzsäure, Schwefelsäure und Phosphorsäure, Königswasser, den Bromuren und der concentrirten Solution mehrerer Salze nicht auflöslichen Substanz gebildet. Durch die meisten dieser Reagentien wird sie, da sie sich zusammenzieht und von der Wandung der Zelle abtrennt, deutlich erkennbar.

4) Die Substanz, welche die Kerne der Zellen bildet, scheint mit derjenigen des innern Utrikels viel Aehnlichkeit zu haben. Die Cellulose fehlt darin ganz und gar, und eben so wenig läßt sich darin Protein entdecken. In mit ¼ ihres Gewichts an Wasser verdünnter Salpeter- und Schwefelsäure ist sie, selbst wenn diese längere Zeit auf sie einwirken, nicht auflöslich.

5) Die Bestandtheile der verdickten Zellwandungen zerfallen in zwei Hauptclassen, nämlich die, welche Protein enthalten, und die, welche keins enthalten.

6) Zu den Zellwandungen, welche kein Protein enthalten, gehören diejenigen der Zellen, welche die Schichten des besondern Zellgewebes (Collenchyms) bilden, welches man in vielen dicotyledonischen Stengeln unmittelbar unter der epidermis findet. Die faserigen Zellen des Bastes der Asclepiadeen und viele parenchymatöse Zellen mit verdickten Wandungen gehören ebenfalls dieser Classe an. In allen Fällen ist die incrustirende Substanz aus pectinsauren Salzen oder aus einem Stoffe (der Pectose) gebildet, welcher mit der Pectinsäure isomerisch ist und sich leicht in dieselbe verwandelt. Diese Stoffe befinden sich sogar schon in den Wandungen der Zellen, die, wenngleich sie im Alter schon ein wenig vorgerückt sind, noch sehr dünne Wandungen besitzen, und welche man deßhalb gewöhnlich für nicht incrustirt hält.

Das hornartige Perisperm mehrerer Monocotyledonen

*) Mikrochemische Onderzoekingen over den aard en de ontwikkeling van den Plantaardingen celwand etc. In 8°. Mit 8 colorirten Tafeln.

besteht aus Zellen, die wegen ihrer von Protein freien Wandungen ebenfalls in diese Classe gehören. Indeß unterscheiden sie sich in Ansehung der chemischen Zusammensetzung von den vorstehend erwähnten Geweben bedeutend. Der incrustirende Stoff ist in diesem Falle bald isomerisch mit vegetabilischem Schleime ($C^{24}, H^{38}, O^{19}$), bald mit der Cellulose, jedoch von beiden in Ansehung der chemischen Zusammensetzung verschieden.

7) Die Wandungen der wirklich verholzten Zellen enthalten immer Protein. Man trifft darin zwei über einander liegende Hauptschichten, welche sich durch ihre chemische Reaction von einander unterscheiden. Sie enthalten vier verschiedene Stoffe, deren Verhältnißtheil jedoch sehr abweichend ist, nämlich:

a. Cellulose, welche man einzig in der innern Schicht der Wandung findet, und welche größtentheils in der unmittelbar an die Höhle der Zelle grenzenden Gegend der Wandung angehäuft ist.

b. Einen Stoff, welcher sich innig mit der Cellulose der Wandung vermischt, aber sich in größerer Menge nach dem äußern Umkreise der innern Schicht zu findet.

c. Die Substanz, welche die äußere Schicht der Zellwand bildet, und die sich durch die Einwirkung concentrirter Mineralsäuren davon abscheiden läßt. Diese Substanz bemerkt man später auch in der innern Schicht der Wandung.

d. Protein, welches die ganze Wandung durchdringt.

8) Die Substanz b, welche sich innig mit der Cellulose der innern Schicht vermengt hat, unterscheidet sich von der, welche die äußere Schicht, c, bildet, durch die Eigenschaft, daß sie durch die Einwirkung der Säuren und Alkalien stark anschwillt, sowie durch ihre Auflöslichkeit in concentrirter Schwefelsäure. Es sprechen Gründe dafür, daß diese Substanz aus pectinsauren Salzen oder Pectose bestehe.

Die Substanz c, welche die äußere Schicht der Wandung bildet, charakterisirt sich durch ihre Unveränderlichkeit in concentrirter Schwefelsäure und verhält sich gegen andere Reagentien genau auf dieselbe Weise, wie das Häutchen der epidermis. Aus diesem Grunde und weil die Bildungsweise in beiden Fällen dieselbe ist, kann man diese Schicht das Oberhäutchen der Holzzellen nennen.

9) Während der Periode, wo die Zelle fortfährt an Durchmesser zuzunehmen, geschieht die Verdickung der Wandungen nicht, wie man gewöhnlich annimmt, durch das Hinzutreten neuer Schichten von innen, sondern durch Stoffe, welche in dem die Zelle enthaltenden Sacke *) anfangs aufgelöst sind, dann in der Richtung von innen nach außen durch die Wandung dringen, und von denen ein Theil sich als Oberhäutchen um die Zelle her ablagert, während der Rest sich mit der Cellulose der innern Schicht vermischt, welche anfangs allein die Wandung der Zelle bildete. Diese Ablagerung von neuen Stoffen wird in einer solchen Weise bewirkt, daß während der Wachsthumsperiode des Organes die Höhlung der Zellen, weit entfernt sich zu verengern, im Gegentheil fortfährt, sich genau in demselben Verhältniß auszudehnen, wie die der übrigen Zellen, welche keine Verholzung erleiden.

10) Zu einer spätern Periode, allein immer einige Zeit, nachdem die Zellen aufgehört haben sich zu vergrößern, d. h., nachdem das sie enthaltende Organ die Endschaft seines Wachsthums erreicht hat, schreitet die Verdickung, wenn dieselbe fortfährt, von außen nach innen in der Art fort, daß die Höhle der Zelle mehr und mehr verengt wird.

11) Die Poren und Canäle in der Wandung der verholzten Zellen sind nur die fernere Entwickelung der durchgehenden Poren der Wandung der jungen Zellen. Man kann drei Formen derselben unterscheiden, welche das Resultat der gleichförmigen oder ungleichförmigen Entwickelung der beiden Hauptschichten sind, welche die Wandung bilden.

a. Wenn die Secretion und das Wachsthum des Oberhäutchens der Zelle gleichzeitig und in demselben Grade, wie das Wachsthum der innern Schichten zweier an einander stoßender Zellen Statt findet, so bleiben die Poren offen, und es bildet sich ein Canal zwischen den beiden Höhlen der Zellen, welcher diese mit einander in Verbindung setzt.

b. Wenn zu irgend einer Periode der Entwickelung der Zelle die Quantität der das Oberhäutchen bildenden Substanz diejenige übertrifft, welche zur Verstärkung der innern Schicht beitragen soll, so daß diese nicht so schnell wächst, wie die äußere Schicht, so erstreckt sich das Oberhäutchen über die Perforation hinaus, und der Canal wird durch eine Scheidewand in zwei Hälften getheilt.

c. Wenn die innere Schicht der Wandung schneller anwächst, als das Oberhäutchen, so daß sich dieses nicht im gleichen Grade ausdehnen kann, so entsteht daraus eine Höhlung, in welcher die beiden Ringe endigen.

Der Sitz der eigentlichen Canäle ist folglich immer die innere Schicht, während der Sitz der Höhlungen das Oberhäutchen der Zelle ist.

12) Die Wandung, sowie die Faser der jungen Tracheen (ächten Spiralgefäße) besteht aus Cellulose. Zu einer spätern Periode, wo jedoch die Wandungen der holzigen Zellen noch nicht incrustirt sind, dringen dieselben Stoffe, welche zur Verstärkung der Wandung der holzigen Zellen dienen, in die Spiralfasern, sowie in die aus denselben entstehenden Ringe und netzförmig geordneten Fasern ein. Die chemische Zusammensetzung der holzigen Zellen und Spiralfasern ist aus diesem Grunde eine und dieselbe. Das Verholzen der Wandung der ächten Tracheen beginnt zu derselben Zeit, wie das der umgebenden Zellen.

13) Das Wachsthum der Spiralfasern der Ringe ꝛc. in die Dicke geschieht mittels der Säfte, welche aus den benachbarten Zellen in die Wandung des Gefäßes eindringen.

Dies Wachsthum in die Dicke kann durch keine innere Ablagerung Statt finden, weil die Gefäße während dieser Periode ihrer Entwickelung nur Luft enthalten.

14) Die Wandung der punctirten und gestreiften Gefäße ist durchaus aus den nämlichen Materialien wie die Spiralfasern gebildet; auch ist ihre Entwickelung die näm-

*) in dem in der Zelle enthaltenen Sacke? Der Übersetzer.

liche, d. h. sie wachsen durch die Säfte, welche aus den holzigen Zellen in die Gefäßwandung eindringen.

15) Die Wandung der laterführenden Gefäße ist ganz oder größtentheils aus Cellulose gebildet. In diesen Gefäßen mit sehr verdickten Wandungen findet man, daß die Cellulose innig mit einer andern Substanz vermischt ist, welche kein Protein enthält, sondern aus pectinsauren Salzen oder Pectose zu bestehen scheint. Äußerlich bemerkt man eine ungemein dünne Schicht, die sich gegen Reagentien wie das Oberhäutchen der holzigen Zellen verhält.

16) Das Oberhäutchen der Zellen der epidermis überzieht alle freien Oberflächen der Pflanze. Es ist nicht die primäre Membran der obern Wandung der Epidermiszellen, sondern besteht aus einer Substanz, welche, nachdem sie die Wandung durchdrungen, sich an deren obern Fläche abgelagert hat. Gewöhnlich bildet sich diese Ablagerung nur an der obern Fläche; allein es giebt auch Fälle, wo die anderen Oberflächen damit in derselben Weise, wie es bei den holzigen Zellen der Fall ist, versehen sind. Wenn die obere Fläche allein mit dem Oberhäutchen bedeckt ist, so läßt dieses sich leicht durch Schwefelsäure in Gestalt eines Fellchens davon ablösen. Die primäre Wandung der Zellen, welche dann frei geworden ist, besteht aus denselben Stoffen, wie die, aus denen im Allgemeinen die Zellen mit dünnen Wandungen zusammengesetzt sind. Die Reagentien wirken auf das Oberhäutchen der epidermis genau in derselben Weise ein, wie auf das Oberhäutchen der holzigen Zellen.

17) Die Wandungen der Zellen des Korks verhalten sich gegen die chemischen Reagentien, wie das Oberhäutchen. Es läßt sich mit gutem Grunde annehmen, daß der Kork der Hauptsache nach aus denselben Stoffen besteht, wie das Oberhäutchen, sowohl der epidermis, als der holzigen Zellen. Die Substanz, welche die äußere Membran der Pollenkörner bildet, scheint ebendahin zu gehören.

## VII. Ueber das Blut der Anneliden.

Von Hrn. A. de Quatrefages.

Bekanntlich führte Cuvier bei Aufstellung der Classe der Anneliden unter andern Kennzeichen auch dasjenige auf, daß das Blut dieser Thiere roth sei. Dieses Kennzeichen ward gleich anfangs von Hrn. v. Blainville bestritten, welcher angab, daß bei einigen der größten an unseren Küsten vorkommenden Arten das Blut kaum gefärbt sei; allein aus Hrn. v. Blainville's eignen Ausdrücken ließ sich Cuviers Ansicht wenigstens im Allgemeinen rechtfertigen. Indem später Hr. Milne Edwards bekannt machte, daß es Tubicolen mit grünem Blute gebe, wies er die Unerheblichkeit des von dem berühmten Verfasser des Règne animal aufgestellten Kennzeichens viel schlagender nach. Seitdem hat Hr. Dujardin eine neue Ausnahme der Art entdeckt, welche sich ihm bei einer kleinen Annelide der Küste des Canals La Manche, nämlich an Chlorema Edwardsii, darbot, und ich selbst habe mehrere Arten entdeckt, an welchen sich dieselbe Eigenthümlichkeit wahrnehmen läßt, und die ich später näher zu beschreiben gedenke.

Die Farbe des Blutes scheint also bei der Classe der Anneliden von keinem bedeutenden Belange zu sein; allein manche Naturforscher dürften meinen, daß der wesentliche Umstand nicht in der Art der Färbung selbst, sondern in dem Vorhandensein irgend einer farbigen Flüssigkeit liege. Ich glaube nicht, daß man mit dieser Modification der Cuvierschen Ansicht weiter kommt, als mit der ursprünglichen Meinung dieses großen Naturforschers. Bei einer großen Anzahl von Anneliden ist das Blut durchaus farblos, und ich glaube, daß man fast alle kleine umherschweifende Anneliden oder Tubicolen, welche zwischen den Tangen und unter den Steinen unserer Küsten so häufig sind, in Masse hierher rechnen könnte.

Hr. delle Chiaje führt an, daß er bei einer Annelide der neapolitanischen Meere und zwar bei denselben Exemplaren in gewissen Gefäßen rothes und in andern Gefäßen grünes Blut getroffen habe. Ich habe an einigen Arten der sicilianischen Küsten Beobachtungen angestellt, welche das, was diese Thatsache für alle, welche die Art der Circulation der Anneliden kennen, auf den ersten Blick Unglaubliches hat, leicht erklärt. Bei manchen Tubicolen zeigt das Blut, wenn es dünne Schichten bildet, eine grünlichgelbe Farbe, während es, in Masse gesehen, deutlich roth erscheint. Gewisse Arten von Nemerten bieten dieselbe Eigenthümlichkeit dar, und an einer derselben habe ich alle Abstufungen dieser Erscheinung, welche bei ihr von der Anhäufung der ziemlich großen, in einer farblosen Flüssigkeit schwebenden Blutkügelchen herrührten, wahrgenommen. Die Beobachtung des neapolitanischen Naturforschers ist demnach höchst wahrscheinlich unvollständig, übrigens in Betreff der Veränderlichkeit der Blutfarbe bei demselben Exemplare richtig. Es ist dies eine Erscheinung der Absorption der Lichtstrahlen, welche denjenigen ähnlich ist, welche die Physiker, unter andern Young, völlig erklärt haben.

Hr. Milne Edwards hat, meines Wissens zuerst, das Blut der Anneliden mikroskopisch untersucht und erkannt, daß dasselbe keine eigentlichen Kügelchen, wie die, welche sich im Blute der Wirbelthiere fortbewegen, enthält. Man trifft in der That im Blute der größten mir vorgekommenen Arten nichts anderes, als außerordentlich winzige Granulationen, welche, so weit sich dies mit Hülfe der stärksten Vergrößerungsgrade beurtheilen läßt, ziemlich unregelmäßig zu sein scheinen. Die Farbe des Blutes scheint mir nicht von der Anwesenheit dieser Körperchen herzurühren. Der Färbestoff ist hier in dem Blute selbst aufgelöst, und auch dieser Umstand bildet einen sehr scharfen Unterschied zwischen der Beschaffenheit des Blutes der Anneliden und derjenigen des Blutes der Wirbelthiere.

Wenn man die eben erwähnten Beobachtungen nicht mit der nothwendigen Vorsicht anstellt, so kann man glauben, im Blute unregelmäßige Granulationen von ziemlich bedeutendem Umfang, ja bei manchen Arten solche von 0,01 Millim. Durchmesser und darüber anzutreffen; allein diese Körnchen gehören nicht zum Blute, sondern stammen aus der in der allgemeinen Körperhöhle enthaltenen Flüssigkeit.

Diese Höhle und die in derselben eingeschlossene Flüs-

sigkeit scheint mir im Organismus der niedrig organisirten Thiere eine wichtige Rolle zu spielen, deren genaue Ermittlung man sich bis jetzt nicht angelegen genug hat sein lassen. Bei den umherschweifenden Anneliden, bei den Nemerten fallen die in dem Ovarium und dem Testikel nur ganz rudimentär entwickelten Eier oder Spermatozoiden in diese Höhle, und dort durchwandern sie die ferneren Stufen ihrer Entwicklung, abgesondert von allen festen organischen Theilen und außer aller unmittelbaren Beziehung zu dem Gefäßapparate. Es scheint, daß die sie auf allen Seiten benetzende Flüssigkeit eine lebende sei, und daß sie ihnen die nöthigen Materialien liefere, um ihr Volumen in manchen Fällen zu verzehnfachen. Deßhalb verhält sich diese Flüssigkeit zu ihnen genau wie ein Organ, wie sich der Eierstock oder der Testikel selbst nur zu ihnen verhalten könnten. Die in der allgemeinen Höhle der Anneliden enthaltene Flüssigkeit ist gewissermaßen ein flüssiges Organ.

Es läßt sich schwerlich annehmen, daß eine Flüssigkeit, welche bei der Ernährung der Eier oder Spermatozoiden eine so deutliche Rolle spielt, in Betreff der Muskeln und Eingeweide, welche durch sie von allen Seiten bespült werden, sich ganz indifferent verhalte. Alles führt uns vielmehr auf die Ansicht hin, daß sie in Betreff derselben ähnliche Functionen ausführe, wie die, welche sie in Betreff der Fortpflanzungsproducte erwiesenermaßen erfüllt. Deßhalb haben wir diese Flüssigkeit als eine durch den ganzen Körper verbreitete ernährende und als einen mächtigen Bundesgenossen des Blutes selbst zu betrachten.

Sobald aber dem Blute nicht mehr ausschließlich die Functionen der Ernährung obliegen, vermindert sich dessen Wichtigkeit für den Organismus, und es darf uns dann nicht wundern, wenn wir finden, daß der Apparat, welcher dazu dient, es in die verschiedenen Körpertheile zu verbreiten, eine beträchtliche Unvollkommenheit, eine Verkümmerung darbietet. Bei gewissen umherschweifenden Anneliden und Tubicolen sieht man die Gefäßverästelungen sehr sparsam werden. Diese Thatsache läßt sich bei den Arten, deren Blut stark gefärbt ist, leicht constatiren, und ihren höchsten Grad erreicht sie bei den Nemerten, bei denen nur noch Hauptstämme vorhanden sind. Ich werde übrigens in einer größern Arbeit, welche sich gegenwärtig unter der Presse befindet, und in welcher ich die merkwürdige Gruppe der Nemertier ausführlich beschreibe, auf diesen Gegenstand zurückkommen.

Die in der allgemeinen Körperhöhle der umherschweifenden Anneliden und Tubicolen enthaltene Flüssigkeit wird durch die Contractionen und allgemeinen Bewegungen des Körpers beständig hin und her bewegt, und jede Portion derselben kann daher mit den verschiedenen Organen in Berührung kommen. Allein unter gewissen Umständen scheint sie regelmäßigere, einer wirklichen Circulation ähnlichere Bewegungen darzubieten; wenigstens habe ich dies bei sehr kleinen Sipunkeln, welche sich zwischen dicht stehenden Corallinen und Tangen finden, beobachtet *). Die allgemeine Körperhöhle ist, wie bei den Nematoiden, in unregelmäßige Kammern getheilt, und diese Kammern stehen mit einander in Verbindung. Ich habe die mit brombeerförmigen und hier ziemlich gleich großen Kügelchen angefüllte Flüssigkeit in diesem Systeme von Fächern sich in einer lang gezogen elliptischen Bahn mit gewelltem Umriß bewegen sehen. Wenn man die Höhle nach der Quere zusammendrückt und so in zwei Hälften theilte, so beschrieb die Flüssigkeit zwei nach innen gerichtete Curven. Man sieht, daß diese Erscheinung in mehreren Beziehungen an die hinreichend bekannte Circulation der Chara erinnert.

Es hält ziemlich schwer, diesen Granulationen eine bestimmte Rolle anzuweisen. Gewiß ist, daß sie zu dem physiologischen Zustande des Thieres, indem man sie bemerkt, in einer deutlichen Beziehung stehen. Je kräftiger dasselbe ist, desto zahlreicher und größer sind die Körnchen. Bei den mikroskopischen Anneliden wird die Zahl dieser Körperchen während der Trächtigkeit der Thiere, zu welcher Zeit sich diese ungemein lebenskräftig zeigen, doppelt und dreifach so groß, wie früher.

Man kann sich nicht wohl enthalten, in den eben erwähnten Thatsachen etwas ähnliches zu erkennen, wie dasjenige was man in der Classe der Insecten bemerkt. Bei diesen findet man nur eine Art Nahrungssaftes, und das Blut gleicht fast immer der in der allgemeinen Höhle der Anneliden enthaltenen Flüssigkeit. Bei einigen Larven erinnert jedoch, wie wir an einem andern Orte dargelegt haben *), das Blut der Insecten an das eigentliche Blut dieser nämlichen Anneliden, indem es, wie dieses, mit einem darin aufgelösten Färbestoff angeschwängert ist. Da übrigens die Producte der Verdauung, indem sie aus dem Nahrungsschlauche heraustreten, sich unmittelbar mit der in der allgemeinen Höhle befindlichen Flüssigkeit vermischen müssen, so ist man wohl zu dem schon oben erwähnten Schlusse berechtigt, daß diese Flüssigkeit hinsichtlich ihrer physiologischen Rolle gewissermaßen das Blut der Wirbelthiere repräsentire, und daß sie um so wichtiger werde, je verkümmerter der Circulationsapparat und je mehr derselbe auf die innern Körpertheile beschränkt ist. Wir werden übrigens später Gelegenheit haben, auf diese hier nur andeutungsweise behandelten Betrachtungen zurückzukommen. (Annales des Sciences naturelles, Juin 1846.)

*) Ich betrachte die Sipunkeln und die ihnen verwandten genera als zum Typus der Anneliden gehörend. Diese Ansicht beruht auf anatomischen Umständen, welche ich an den Echiuren beobachtet habe, und über die man in der neuen illustrirten Ausgabe des Règne animal ausführliche Nachrichten findet. Zoophytes, 12e livraison, pl. 23.

*) In einer Sitzung der philomathischen Gesellschaft. S. L'Institut, 27. Août 1845.)

## Miscellen.

11. Über die Ungleichheit in der calcinirenden Function der Mollusken bei sonstiger gleicher Organisation, von Hrn. L. Reeves. (Mittheilung in d. Brit. Assoc. for the Advanc. of Sc., d. 16. Sept. 1846.) — Von den vier schalenabsondernden Arten der Cephalopoden — dem Tinten-

fisch, dem Papier-Nautilus, dem Perlen-Nautilus und der Spirula oder dem Widderhorn — zeigt eine jede eine verschiedene Weise der Bildung ihres Gehäuses, welches sich nicht allein unter dem Mikroskope ganz verschieden zeigt, sondern auch aus verschiedenen Theilen des Körpers abgesondert wird, obwohl diese Thiere in allen ihren anatomischen Elementen, welche die Weichtheile derselben ausmachen, unter sich auf das engste verwandt sind. Während die kalkhaltigen Theile des Tintenfisches nur durch eine innere knöcherne Platte oder Scheibe, die vorzugsweise aus kohlensaurem Kalke besteht, repräsentirt werden, so zeigt die Schale des Perlen-Nautilus einen sehr in die Augen fallenden mechanischen Apparat, der von dem die inneren Weichtheile umhüllenden Mantel abgesondert wird. Derselbe besteht aus zwei verschiedenen Ablagerungen, der äußeren Kruste und der inneren Perlmutter, und hat die Bestimmung, auch bei den mannigfachsten Veränderungen des Druckes, welchem das Thier in den Tiefen seines Aufenthaltortes unterworfen ist, den Bewohner der Schaale stets zu erhalten. Die Schale des Papier-Nautilus ist hinwiederum ein leichtes, elastisches Boot, welches, durchsichtig und dem Lichte zugänglich, nur von dem Weibchen zum Behuf der Aufbewahrung seiner Eier ausgeschieden wird. In diesem Thiere ist zugleich das Geschäft der Calcination, auf eine merkwürdige noch unerklärte Weise, von dem Mantel auf das hintere Paar der Arme übertragen werden. Mit der Spirula verhält es sich nun wiederum anders, da bei derselben jene absondernde Thätigkeit in dem Mantel eines im Verhältniß zu andern Cephalopoden weit größeren Thieres, unter bis jetzt noch ganz unbekannten Umständen, seinen Sitz hat. — Eine Zeichnung, die vorgewiesen wurde, war von einem lebenden Exemplar genommen, das erst neulich aus der Nähe von Neuseeland zum ersten Mal in vollkommenem Zustande mitgebracht worden war, und welches Hr. Reeves gern zergliedert hätte, um ein für die Geschichte der Physiologie der Cephalopoden nicht unwichtig scheinendes Problem durch die anatomische Untersuchung dieses Thieres möglicher Weise zu lösen. (Athenaeum, No. 989.)

12. Als vorzuschlagende Surrogate für die Kartoffel empfiehlt Hr. Morris Stirling in England die Jerusalemer Artischoke, die Scorzonera, und überhaupt alle Pflanzen, welche Stärkemehltheile in ihren Wurzeln enthalten, und bringt zugleich in Vorschlag, als Mittel, die Kartoffelpflanze selbst zu verbessern, hybride Gewächse durch die Vermischung des Solanum tuberosum mit einigen andern Solanumarten zu erzielen.

Nekrolog. — Mr. Hume, der besonders in angewendeter Chemie ausgezeichnete Chemiker, ist im 91sten Jahre zu Thornbury gestorben.

# Heilkunde.

## (VIII.) Ueber die Geschmacksveränderung bei Paralysen des facialis.

Von Dr. Bernard (de Villefranche).

Die Lähmung des facialis charakterisirt sich durch aufgehobene Muskelbewegung der entsprechenden Gesichtshälfte mit Erhaltung des Gefühls. Dieser Nerv muß also als rein motorisch betrachtet werden, was auch jetzt von den Physiologen allgemein angenommen wird. Die meisten Fälle von Paralysen dieses Nerven haben allerdings einzig und allein Bewegungslähmung zur Folge, allein in manchen Fällen kommt noch ein Symptom vor, das sich in dem ersten Augenblicke nicht gut mit den ausschließlich motorischen Kräften des facialis in Verbindung bringen läßt: ich meine die eigenthümliche Geschmacksveränderung der entsprechenden Zungenhälfte. Dieses bereits früher von mehreren beobachtete Phänomen wird durch nachstehende Thatsachen bestätigt.

Ich werde zunächst die Eigenthümlichkeiten und den anatomischen Sitz dieser die Paralyse des facialis begleitenden Sinnesveränderung aus Beobachtungen nachweisen, alsdann aber es physiologisch zu erklären suchen, um endlich die Bedeutung dieses Symptoms in pathologischer Beziehung festzustellen.

### Beobachtungen von halbseitiger Gesichtslähmung mit Geschmacksveränderung.

Zu den in den Annales médico-psychologiques 1843 von mir mitgetheilten fünf Fällen dieser Art will ich noch folgende hinzufügen.

Erster Fall. — Hourlier, zehn Jahr alt, bekam im Verlaufe eines acuten Exanthems (Masern) tiefsitzende, lebhafte Schmerzen im rechten Ohr, die Dr. Menière von einem Abscesse im mittleren Ohre herleitete. Es trat wirklich bald Eiterabfluß ein, worauf die Schmerzen abnahmen. Ungefähr vierzehn Tage später, als der Eiterausfluß fast ganz aufhörte, bemerkte der Knabe eines Morgens beim Erwachen, daß ihm das Sprechen schwer wurde; er rief seine Mutter, die, über die Gesichtsverzerrung des Kindes erstaunt, es sogleich nach dem Kinderhospital brachte.

Aus dem rechten Ohre sickerte eine seröse Flüssigkeit; an der entsprechenden Gesichtshälfte war das Gefühl normal, die Bewegung dagegen vollständig gelähmt, das Gesicht nach links verzogen; der Kranke konnte die Stirn nur auf der linken Seite runzeln; das rechte Auge konnte nicht geschlossen werden, der entsprechende Nasenflügel war unbeweglich und etwas eingedrückt; das Zäpfchen und die Zunge, letztere nach allen Richtungen hin gleich beweglich, zeigten keine Lageveränderung; was das Sprechen betrifft, so waren nur die Lippenbuchstaben etwas erschwert. — Legte man auf die aus dem Munde hervorgestreckte Zunge schwefelsaures Chinin oder Kochsalz, so zeigte sich der Geschmack auf der rechten Seite stumpf und träge, auf der linken lebhaft und schnell.

Als ich den Kranken ungefähr zwanzig Tage nach dem ersten Eintritte der Lähmung sah, waren alle Symptome noch deutlich wahrzunehmen. Die Zungenschleimhaut war auf beiden Seiten gleich feucht und von ziemlich gleichem Aussehen. Beim Berühren oder bei leichtem Stechen zeigte sich das Tastgefühl der Zunge auf beiden Seiten voll-

kommen normal. Nur im Geschmackssinne war eine merkliche Verschiedenheit beider Seiten wahrzunehmen. Legte man auf den vordern Theil der Zunge auf der rechten Seite fein pulverisirte Citronensäure, so schmeckte der Kranke dieselbe erst nach längerer Zeit und nur schwach, auf der linken Seite dagegen war die Geschmacksempfindung durchdringend und augenblicklich.

Am 20. Januar, fünf Wochen nach dem Beginne der Krankheit, nahmen die Lähmungssymptome allmälig ab, und mit ihnen verschwand auch nach und nach der Unterschied des Geschmackssinnes. Ja, dieser schien sogar noch schneller als die übrigen Lähmungssymptome zu verschwinden. Am 18. Febr. 1844 verließ Pat. vollkommen geheilt das Krankenhaus.

Zweiter Fall. — Gauvin, Schlosser, 35 Jahr alt, wurde am 29. Juni 1843 in das Hôpital de la Charité in Paris aufgenommen. Im October 1841 trat ein reichlicher Eiterausfluß aus dem linken Ohre ein, nachdem Husten und Blutauswurf einige Zeit vorausgegangen war. Im Mai 1842 zeigte sich die linke Gesichtshälfte angeschwollen, schmerzhaft und geröthet, wobei Pat. ein Frösteln verspürte. Diese Symptome endigten mit dem Aufbruche eines Abscesses durch den äußern Gehörgang. Von dieser Zeit an war der Ausfluß immer sehr reichlich, und, nach der Angabe des Kranken, soll eines Tages in dem Eiter ein kleiner Knochen sich gefunden haben, der zwei Zähne und ein rundes Köpfchen hatte. Beim Schnäuzen fühlte er gleichsam einen Wind im Ohre. Am 3. März 1843 traten, ohne daß der Eiterabfluß aufgehört hatte, plötzlich sehr lebhafte, tiefsitzende Schmerzen im Ohre ein, die nach drei Tagen nachließen und einer Lähmung der ganzen linken Gesichtshälfte Platz machten. Bei seiner Aufnahme ins Spital am 29. Juni 1843 fanden sich die Zeichen einer schon ziemlich vorgeschrittenen tuberculosis der Lungen, und in Bezug auf die Gesichtslähmung nachstehende Symptome: Die Gesichtszüge verzerrt, die Bewegung der linken Gesichtshälfte völlig aufgehoben; das Gefühl unversehrt. Der Kranke kann das linke Auge nicht schließen, dieses thränt ein wenig, übrigens ist das Sehvermögen durchaus normal. Aus dem linken Ohre, dessen Gehör völlig erloschen ist, dauert der Eiterausfluß fort. Die Bewegungen der Zunge sind frei; das Zäpfchen nicht verzogen; die Aussprache der Lippenlaute etwas erschwert. Der Geschmackssinn ist auf beiden Seiten der Zunge sehr verschieden. So unterscheidet der Kranke den Geschmack von chininum sulphur. z. B. auf der linken erst nach einiger Zeit, auf der rechten dagegen augenblicklich. Diese Versuche wurden von Rayer in Gegenwart mehrerer Personen wiederholt angestellt. Man leitete die Gesichtslähmung von einer durch tuberculosis des Felsenbeins bedingten Krankheit des siebenten Nervenpaares her. Während der ganzen Zeit, daß Pat. im Hospitale blieb, dauerte der Ausfluß fort; die übrigen auf die Gesichtslähmung Bezug habenden Symptome blieben ebenfalls stationär, nur entstand später vor dem äußern Gehörgange noch eine längliche, beim Drucke schmerzhafte Geschwulst. Die Erscheinungen der Lungenschwindsucht schritten immer vor, bis am 15. December 1843 der Tod erfolgte.

Section. In den Lungen fanden sich große Cavernen; die Bronchial- und Halsdrüsen waren mit Tuberkelmaterie angefüllt. Dasselbe Krankheitsproduct wurde auch in der vor dem äußern Gehörgange befindlichen Anschwellung angetroffen. Nach Eröffnung der Schädelhöhle und Hinwegnahme des Gehirns sah man auf der äußern und obern Fläche der Basis des linken Felsenbeins eine abgerundete Oeffnung in der harten Hornhaut von ungefähr 2 Centimeter im Durchmesser. Die Knochensubstanz des Felsenbeins war an dieser Stelle entblößt und über dem mittleren Bogengange hart und nekrotisch; tiefer hinab in der Gegend des hiatus Fallopii fand sich erweichte Tuberkelmasse in die Knochensubstanz infiltrirt, so daß die Sonde von hier aus bis in die Paukenhöhle eindrang. Der dieser Seite entsprechende mittlere Gehirnlappen zeigte sich mit ergriffen; so sah man an demselben eine geschwürige Stelle mit Substanzverlust von ungefähr 3 Millimeter Tiefe, deren Grund hart und gelblich war. Rund um diese Stelle herum hatten sich Adhasionen zwischen den Gehirnhäuten und der dura mater des Felsenbeins gebildet, so daß der Eiterheerd sich nur durch das Felsenbein nach außen entleeren konnte. Das siebente Nervenpaar, portio dura et mollis, war bis zu seinem Ursprunge krankhaft verändert; an der Stelle, wo er in den innern Gehörgang eintritt, befand sich an demselben eine kleine, weißliche Anschwellung, die durch Tuberkelmassen innerhalb des Neurilems gebildet war. Der facialis erschien im Schneckengange angeschwollen und gelblich und bis zu seiner ersten kniesörmigen Biegung tuberculös entartet; weiter hinab konnte er nicht mehr verfolgt werden, indem er sich in der erweichten Tuberkelmasse verlor, die das mittlere Ohr, sowie die desorganisirten Zellen des Zitzenfortsatzes anfüllte. Hier schien der Ursprung des Übels zu sein, das sich von hier aus durch den hiatus Fallopii nach der Schädelhöhle und durch den innern Gehörgang nach dem Nervenanfange verbreitet hat. Das peripherische Ende des facialis fand sich erst am untern Ende des Fallopischen Canals wieder und zeigte auch hier krankhafte Anschwellung. Der trigeminus und ganz besonders der nerv. lingualis wurden mit großer Sorgfalt untersucht, ohne daß irgend etwas Krankhaftes an ihnen entdeckt werden konnte. Ebenso waren die Speicheldrüsen mit ihren Ausführungsgängen vollkommen normal.

Dritter Fall. — Lagarde, Drechsler, 37 Jahr alt, bekam am 17. Febr. 1844 ohne irgend eine vorhergegangene Ursache ein Gefühl von Taubsein in der Zunge, die er angeschwollen glaubte. Sprechen und Schlingen waren unbehindert, und nur der Geschmackssinn war an der rechten Seite der Zunge erloschen. Pat. machte selbst den Versuch mit Senf und Kochsalz, die er mit der linken Zungenseite kaum wahrnahm, mit der rechten augenblicklich empfand. Am 18. gesellten sich zu diesem Symptome Thränen und tiefes Pulsiren des linken Auges. Nach einer ganz ruhigen Nacht bemerkte der Kranke beim Erwachen am 19. eine Verzerrung des Mundes; im Verlaufe des Tages trat Nasenbluten ein. Am 20. läßt sich Pat. in das Hôtel Dieu aufnehmen; am 21. findet man folgende

Erscheinungen: das Gesicht nach rechts verzogen; die linke Gesichtshälfte unbeweglich; das Gefühl überall normal; das linke Auge kann nur unvollkommen geschlossen werden; Pat. kann nicht pfeifen; beim Kauen häufen sich die Speisen zwischen den Zähnen und der linken Backe an. Sprechen und Schlingen sind normal; an Zäpfchen und Zunge keine Lageveränderung. Der Geschmackssinn zeigt sich bei den Versuchen mit Kochsalz und Alaun auf der linken Seite viel schwächer, als auf der rechten. Das Allgemeinbefinden ist vortrefflich: Pat. hat guten Appetit, schläft gut, hat keine Kopfschmerzen u. s. w. Ebenso wenig läßt sich irgend eine äußere Verletzung oder Schmerz in der Gegend des Verlaufs und des Austrittes des facialis wahrnehmen. Nach der Anwendung von Blasenpflaster fangen die Symptome am 23. an abzunehmen und verschwinden allmälig ganz. Am 16. März verläßt Pat. vollständig geheilt das Spital.

Vierter Fall. — Broton, 45 Jahr alt, Maurer, erhielt bei einem Sturz von einem Gerüste eine Kopfwunde an der linken Seite mit Verlust des Bewußtseins und Blutaustritt aus dem linken Ohre. Es wurde sogleich ein Aderlaß gemacht und der Kranke nach der Charité transportirt. Das Bewußtsein kehrte erst am folgenden Tage, am 25. Mai 1843, Morgens 6 Uhr, wieder. Der linke Gesichtsnerv ist gelähmt; Pat. klagt über lebhafte Schmerzen an der linken Kopfseite. Prof. Velpeau diagnosticirte eine Fractur des Felsenbeins. Nach einer angemessenen Behandlung verschwinden in den folgenden Tagen die Gehirnsymptome und der Kopfschmerz, die Wunde vernarbt, nur die Paralyse des facialis bleibt unverändert. Auf der linken Seite kann die Stirn nicht gefaltet, das Auge nicht geschlossen werden; der Mund ist nach rechts verzogen; das Sprechen ziemlich frei; die Lage des Zäpfchens nicht verändert; beim Kauen häufen sich die Speisen zwischen Zähnen und Backe an; das Sehvermögen normal; Gehör und Geruch nicht merklich verändert; nur der Geschmackssinn ist auf beiden Seiten der Zunge verschieden. So bringt gepülverte Citronen- oder Weinsteinsäure auf der rechten Seite schnell sauren Geschmack hervor, während die linke Zungenhälfte nur sehr langsam und nicht genau die Natur der Substanz zu unterscheiden vermag. An dem Aussehen der Zunge ist keine Verschiedenheit wahrzunehmen; sie ist überall gleich feucht und mit gleichem Tastgefühle versehen. Blasenpflaster und Galvanismus brachten nur unmerkliche Besserung hervor. Am 14. Juni 1843 verlangte Pat. seine Entlassung; das Allgemeinbefinden war vollkommen wiederhergestellt, die Gesichtslähmung aber unverändert. Aus diesen Beobachtungen ergeben sich folgende charakteristische Zeichen der Geschmacksveränderung in Folge von Paralyse des facialis. Der Geschmack erscheint hier nicht total aufgehoben, sondern nur herabgestimmt, in seiner Reaction geschwächt und langsam wirkend; das Tastgefühl der Zungenschleimhaut bleibt dabei durchaus normal. Was den Ort der Geschmacksveränderung betrifft, so ist diese nur auf die zwei vorderen Drittheile der der Paralyse entsprechenden Zungenseite beschränkt. Endlich als Hauptcharakter dieser Geschmacksveränderung ist das gleichmäßige Ab- und Zunehmen derselben mit den übrigen Lähmungssymptomen zu betrachten. Durch die erwähnten Charaktere ist die Geschmacksveränderung in Folge von Paralyse des facialis leicht von der zu unterscheiden, die in Begleitung irgend einer Krankheit des trigeminus auftritt. Der anatomische Grund der in Rede stehenden Geschmacksverletzung ist also einzig und allein im nervus facialis zu suchen, und zwar in der chorda tympani, die, nachdem sie im mittleren Ohre den bekannten eigenthümlichen Verlauf gemacht hat, sich endlich mit dem nervus lingualis innig verbindet. Die Versuche an Thieren bestätigen diese Ansicht vollkommen. Durchschneidet man den facialis über der Ursprungsstelle der chorda tympani, oder zerreißt man gar diese für sich mittels eines durch den äußern Gehörgang eingeführten scharfen Hakens, so sieht man danach constant jene charakteristische Geschmacksveränderung eintreten.

Ohne weiter in das Detail jener Versuche einzugehen, wollen wir nur die daraus für die Pathologie sich ergebenden Resultate erwähnen. Diese sind: 1) daß jene Geschmacksveränderung in allen den Fällen von Gesichtslähmung fehlen muß, wo die lähmende Ursache, von welcher Art diese auch sein mag, ihren Sitz an dem nervus facialis unterhalb der Ursprungsstelle der chorda tympani hat. 2) Wird jenes Symptom immer vorhanden sein, so oft die lähmende Ursache so hoch an dem Felsenbeintheile des siebenten Nervenpaares sich befindet, daß dadurch die Function der chorda tympani zerstört wird. Daraus ergiebt sich, daß alle Gesichtslähmungen, deren Ursachen im mittleren Ohr ihren Sitz haben, nothwendig auch die chorda tympani betreffen und mit Geschmacksveränderung verbunden sein müssen. Beispiele davon sehen wir in dem ersten, zweiten und vierten Falle. So finden wir auf physiologischem wie auf pathologischem Wege die Erscheinung erklärt, warum die Gesichtslähmung bald mit, bald ohne Geschmacksveränderung einherschreitet; ja es können sogar Fälle vorkommen, wo nur Geschmacksveränderung ohne anderweitige Gesichtslähmungen vorhanden ist, dann nämlich, wenn die chorda tympani durch eine traumatische oder irgend eine andere Ursache innerhalb der Paukenhöhle, wo sie ganz isolirt verläuft, für sich allein zerstört wird. Bei Thieren lassen sich diese Versuche leicht ausführen.

(Schluß folgt.)

## Miscellen.

(21) Fall von erfolgreicher Behandlung eines Croups durch starke Blutentziehungen und Jodkali. Von Dr. Purefoy. — T. L., ein kräftiges, gesundes Kind von 14 Monaten, wurde am 19. Febr. a. pr. von Heiserkeit und Fieber befallen, welche Symptome sich in der Nacht des 23. zu einem heftigen Anfalle von Croup steigerten (Aderlaß, Brechmittel, Abführmittel, Blasenpflaster auf die Brust). Nach temporärer Erleichterung trat am 25. ein so heftiger Rückfall ein, daß augenblickliche Erstickung drohte. Das Kind lag mit dem Kopfe hinten über gebeugt auf dem Arme der Amme, das Athmen geschah langsam und unter großer Muskelanstrengung, der Croupton war sehr laut und rauh, das Gesicht aufgedunsen, die Haut der Extremitäten kalt, Puls frequent. Nach einem Aderlasse von 3 Unzen trat zunächst rascher

collapsus ein, doch wurde die unmittelbar drohende Gefahr durch gelinde Reizmittel und Zulassen der frischen Luft nach einer Stunde beseitigt. (Calom. gr. iij; Vin. Antim. c. Vin. Ipecac. alle 2 bis 3 Stunden). Am nächsten Morgen war das Gesicht bleich und ödematös aufgetrieben, das Athmungsgeräusch rauh, doch nicht so laut wie früher, der Puls frequent und schwach und große prostratio virium. Das Kind erhielt nun alle 2 Stunden 1 Gran Jodkali und in der Zwischenzeit Pulv. Hydrarg. c. creta gr. j, Pulv. rad. Ipecac. gr. ¼; ein kleines Blasenpflaster wurde oben am Brustbeine applicirt, und zur Nahrung Hühnerbrühe, Sago und Arrow-root mit Wein gereicht. Diese Behandlung wurde 8 Tage lang fortgesetzt, worauf Diarrhöe eintrat, welche bald gelinden Adstringentien wich. Die obigen Mittel wurden nun in längeren Zwischenräumen noch 8 Tage lang angewendet, so daß das Kind binnen 14 Tagen 36 Gran Hydrarg. c. creta und 32 Gran Kali hydrojod. verbrauchte. Der kleine Kranke nahm dann noch 14 Tage lang täglich etwas Portwein und war nach einem Monat völlig hergestellt. (Dublin Quart. Journ., May 1846.)

(22) Callus erweichung in Folge unzureichender Nahrung. Der 16jährige J. R. wurde am 14. September in das Londoner Hospital aufgenommen. Er klagte über lebhaften, beim Gehen bedeutend zunehmenden Schmerz im linken Oberschenkel. Der Gang ist langsam und unsicher; der Kranke scheint sehr vorsichtig aufzutreten. Bei der Untersuchung findet man in der Mitte des Oberschenkels eine nach vorn hervorragende Stelle. Faßt man den Knochen unter- und oberhalb dieser Stelle und bewegt ihn nach entgegengesetzten Richtungen, so nimmt man ein leichtes, aber deutliches Verschieben der Knochentheile wahr. Der Kranke ist blaß, abgemagert, schwach; der Puls klein, beschleunigt. Über die Anamnese Folgendes. Vor zwei Jahren hatte der Kranke den linken Oberschenkel in der Mitte gebrochen. Nach neunwöchentlicher Behandlung im Hospitale waren die Bruchenden fest mit einander verwachsen, und Pat. konnte ohne die geringste Beschwerde gehen. Vom Hospitale entlassen, wurde er in ein Armenhaus aufgenommen, wo er während eines fast zweijährigen Aufenthaltes an Nahrung erhielt: 5 Unzen Fleisch drei Mal wöchentlich, Suppe drei Mal, Brod und Käse ein Mal. Auf Verordnung des Arztes gab man ihm einige Mal etwas Porter. — Die ersten Symptome der Callus erweichung waren localer Schmerz, später behindertes Gehen und das Vortreten des gebrochenen Knochenendes nach vorn und außen. Der Schmerz trat ungefähr drei Monate vor seiner abermaligen Aufnahme ins Spital ein. Es wurde eine nahrhafte, besonders Fleischdiät angeordnet, dazu ein decoctum Chinae mit Eisen. Pat. mußte horizontale Lage und vollkommene Ruhe des Gliedes beobachten. Nach siebenwöchentlicher Behandlung war der callus vollkommen consolidirt. (The Lancet.)

(23) Callus erweichung im Verlaufe eines rheumatischen Fiebers. — J. M., 46 Jahr alt, häufig von Rheumatismus befallen, wurde wegen eines Bruches des Unterschenkels in ein Spital zu London aufgenommen. Nach sechs Wochen waren die Bruchenden fest mit einander verwachsen. Nun trat ein rheumatisches Fieber ein, das drei Wochen anhielt. Während der Dauer dieses Fiebers löst'te sich der neu gebildete callus wieder auf, so daß die Bruchenden der Knochen sich über einander schieben ließen und wahrscheinlich nur mittels des ligamentösen Apparates zusammengehalten wurden. Nach vierzehn Tagen erlangte indeß die Knochensubstanz ihre frühere Solidität wieder. (The Lancet.)

(24) Die Ursache der Nichtvereinigung gebrochener Knochen sucht Sir B. Brodie in den meisten Fällen in allgemeiner Schwächung der Constitution. Er führt folgende Fälle an. Ein Herr, welcher sehr stark wurde, setzte sich auf sehr spärliche Diät, obwohl er früher an gutes Leben gewöhnt war. Nach sechsmonatlichem Fasten brach er seinen Arm; Br. wurde mehrere Monate nachher hinzugerufen, weil kaum erst eine Spur von Vereinigung selbst durch weiche Substanz bemerkt werden konnte. Eine sehr corpulente Dame entschloß sich ebenfalls, um magerer zu werden, zu ähnlicher Diät, bei derselben blieb ein Bruch des Vorderarms, den sie einige Monate später erlitt, ebenfalls ohne Vereinigung. Ein junger Mann, welcher wegen Kränklichkeit eine sehr spärliche Diät beobachtete, machte dieselbe Erfahrung an sich. Ueberhaupt Störung des allgemeinen Befindens ist in vielen Fällen die Ursache. So brach z. B. ein Mann den Oberschenkel, während er viel an Verstopfung litt. Sein Wundarzt ließ ihn nach dem Beinbruche 10 Tage lang ohne Darmausleerung; auch bei ihm erfolgte keine Vereinigung der gebrochenen Knochen und es ist wenigstens sehr wahrscheinlich, daß die langdauernde Verstopfung die Veranlassung dazu gab.

(25) Das merkwürdige Mittel, die Schmerzempfindung während einer chirurg. Operation zu umgehen, dessen wir in No. 1 der Notizen Jr N. Erwähnung gethan, ist jetzt auch in Europa erprobt. Hr. Liston hat, nach den Medical Times am 26. Decbr. d. J. in dem University College Hospital eine Schenkelamputation und die Ausreißung des Nagels der großen Zehe ausgeführt, nachdem die Inhalation von Schwefeläther (mittels eines geeigneten Apparates) die volle Wirkung ausgeübt hatte. Keiner von beiden Patienten hatte nachher eine Ahnung, daß die Operation ausgeführt. Durch die Einathmung der Schwefeläther-dämpfe wird eine Berauschung wie von Alkohol oder Opium bewirkt, der Effect ist bei verschiedenen Personen verschieden, einige sind danach ganz bewußtlos, andere behalten eine gewisse Perceptionskraft, merken was der Operateur thut, empfinden aber keinen Schmerz. Die Wirkung dauert 5—10 Minuten und das Mittel hat keine unangenehme Nachwirkung, in höchst seltenen Fällen bleibt der Kopf noch einige Stunden etwas eingenommen, der Athem behält bisweilen nach 12—24 Stunden einen Geruch nach Schwefeläther. Die Erfindung gehört den DDr. Jackson und Morton, Zahnärzten in Boston, welche ein Patent darauf genommen und Agenten nach Europa abgesendet haben, um sich den Nutzen dieser Erfindung zu sichern.

(26) Die Knochenkrankheit der Zündholzfabrikarbeiter soll (nach einer Mittheilung in der A. A. Zeit.), nach den Untersuchungen des Fr. v. Bibra, Folge des ozon (eines von Schönbein beschriebenen neuen Körpers) sein, welches sich im Körper jener Arbeiter bilde.

Nekrolog. — Dr. John Thomson, früher Prof. der Pathologie an der Universität zu Edinburgh, ist, in seinem 82sten Jahr, im Octob. v. Jahres gestorben. Sein Werk über die Entzündung ist von bedeutendem Einfluß gewesen.

## Bibliographische Neuigkeiten.

Notice historique sur l'empoisonnement par l'arsenic, sur l'emploi de l'appareil de Marsh et des autres moyens de doser ce toxique par M. J. E. *Hillairet*. 8°. (6¼ B.) Paris 1846.

Nouvelle branche de physique, ou études sur les corps à l'état sphéroidal par B. H. *Boutigny* (d'Evreux). 2e Edit. entièrement refondue. 8°. (15½ B.) aux Batignoles. 1846.

Système d'atmosphérologie par Pierre *Beron*. Tome I. 8°. (19½ B.) avec 7 pl. Paris 1846.

Compendium de médecine pratique; par M. Ed. *Monneret* et M. Louis *Fleury*. Tome VIII. 29e Livr. (Syp. — Typ.) 8°. (12 B.) Paris 1846.

Des résultats de la Lithotritie, méthodiquement appliquée aux seuls cas qui la comportent par Mr. *Civiale*. 8°. (2½ B.) Paris 1846.

Le médecin de la famille, contenant la description claire et précise de toutes les maladies, les moyens de les prévenir etc. par H. *Crosilhes*. Livraisons 1—4. 8°. avec 4 pl. Paris 1846. (ist auf 40 Bogen mit 40 Tafeln berechnet.)

# Notizen

aus dem

# Gebiete der Natur- und Heilkunde,

eine von dem Gr. S. Ob. Med. Rth. Dr. L. Fr. v. Froriep gegründete Zeitschrift,

in dritter Reihe

fortgeführt von dem Prof. Dr. M. J. Schleiden zu Jena und dem K. Pr. Geh. Med. Rth. Dr. R. Froriep zu Weimar.

**No. 7.** (Nr. 7. des I. Bandes.) **Januar 1847.**

Druck und Verlag des Landes-Industrie-Comptoirs zu Weimar. Preis eines ganzen Bandes, von 24 Bogen, 2 Rthlr. oder 3 fl. 30 Kr., des einzelnen Stückes 3¼ Sgr. Preis der Tafel mit schwarzen Abbildungen 3¼ Sgr., mit colorirten Abbildungen 7½ Sgr.


## Naturkunde.

### VIII. Über Bewegung der Nervenstränge.

Briefliche Mittheilung von Professer Mayer in Bonn.

Die Beobachtung einer Bewegung in den Nervensträngen des Blutegels, welche Dr. Mandl gemacht und worüber in der Sitzung der Akademie der Wissenschaften in Paris vom 5. October d. J. verhandelt wurde (s. Comptes rendus hebd. des séances de l'Académie des sciences No. 14 (5. Octobre 1846 p. 683): „Mouvements observés dans certains filets du système nerveux chez les Sangsues"), ist für den Physiologen eben so überraschend als interessant. Indem ich es dem Entdecker überlassen möchte, diese Beobachtung außer dem Blutegel, an welchem er selbe bis jetzt allein fand, — beim Krebse und Frosche war dies Phänomen von ihm nicht wahrzunehmen — noch an andern Thieren nachzuweisen, erlaube ich mir nur die Bemerkung, daß ich diese Beobachtung ebenfalls zu bestätigen im Stande bin. An einem aus einer Hirudo officinalis herausgenommenen Stückchen des Ganglienstranges bemerkte ich, außer pendelartigen langsamen Bewegungen seitlicher Äste, an dem Längenaste über eine Stunde anhaltende abwechselnd auf- und absteigende, gleichsam peristaltische, Bewegungen, wobei der Nervenstrang sich contrahirend krümmte oder einbog und darauf wieder sich expandirend gerad erstreckte und so fortwährend rhythmisch, alle 8—10 Secunden. Dabei sah ich den Nervenstrang sich falten, Querstreifen zeigen und am Rande ein gekerbtes Ansehen annehmen. Es war dadurch deutlich geworden, daß diese Bewegungen nicht von außen dem Nervenstrange, etwa von der zelligen Pigmenthülle oder von etwa anklebenden Muskelfibrillen, von welchen letztern keine Spur zu sehen war, mitgetheilt war, sondern von den Nervenfibern und Nervenfibrillen selbst ausgehe. Es ist somit diese Bewegung eine dem Nervenstrange selbst und zwar dem Faserplasma desselben und seiner Nervenscheide angehörige contractive und expansive Erscheinung. Es ist dieselbe eine Lebensthätigkeit des Plasmatheiles des Nerven, woran der Albumentheil oder der körnige Theil des Nerven nicht participirt oder sich dabei passiv verhält. Daß diese Bewegung vom Faserplasma des Nerven ausgehe, wird dadurch bestätigt, daß sich dieselbe Bewegung auch an einzelnen Muskelbündeln des Blutegels wahrnehmen läßt, welche ich in dieser Hinsicht der mikroskopischen Untersuchung unterwarf und daran eine abwechselnde pendelartige Bewegung, nur langsamer und leiser als bei den Nervensträngen, bemerken konnte. Ich habe aber dasselbe Phänomen an der Muskelfaser bereits früher gesehen. In meiner Schrift „Elementarorganisation des Seelenorganes" S. 7 heißt es: Ein oder mehrere feine Muskelbündel vom Frosche von $^1/_{300}$''' Querdurchmesser beugen sich bogenförmig und richten sich mehrere Male hinter einander, sich streckend, wieder gerade auf, also fortgesetzte Contraction und Expansion. Auch beruht die Contraction der Muskelsubstanz, meiner Beobachtung der kleinsten Muskelfibern nach, bloß auf Contraction der Plasmafaser der Muskelsubstanz. Es ist somit durch die Homogenität beider Substanzen in den so differenten Organen eine vitale Identität, oder eine consensuelle Wirksamkeit vermittelt, welche auf die Endigung der Nerven in dem Muskel und auf die Hervorrufung der Bewegung des Muskels durch den Nervencinfluß ein wichtiges Licht zu werfen im Stande ist. Es gehört somit die Erscheinung der vitalen Contractilität der Plasmafaser an und ist, wenigstens bei niedern Thieren, noch nach dem Tode rhythmisch andauernd. Ob selbe auch bei höhern Thieren und überhaupt während des Lebens Statt finde, ist noch durch Beobachtung zu erweisen. Daß diese Bewegung so energisch, möchte ich sagen, oder so deutlich beim Blutegel sich ausspricht, davon liegt

der Grund wohl in seinem Bau, vermöge dessen derselbe sich vom Kopf bis zum Schwanz bis auf einen kleinen Klumpen zusammenziehen kann, wobei der Ganglienstrang wohl ebenfalls zu solcher Contraction befähigt sein mußte, und es wird sich die Erscheinung in gleicher Stärke nur etwa noch beim Regenwurme, bei den Raupen und an dem Fuße der Gasteropoden finden lassen. Es ist wohl kein Zweifel, daß dieselbe Erscheinung in schwächerem Grade auch an den Nerven (Muskelnerven) der höhern Thiere und ferner während des Lebens, namentlich bei der Contraction des Muskels in den Muskelnerven Statt habe; aber es ist schwer, sie durch die Beobachtung zu constatiren. Mir wenigstens ist es nie gelungen, eine Bewegung in den Nerven oder im Gehirne und Rückenmarke bei den heftigsten Convulsionen der Muskeln der Thiere wahrzunehmen, so oft ich auch früher und später darnach gesucht habe. Daß aber während des Lebens ein gewisser Grad von Bewegung, von Spannung und Erschlaffung in den Fasern der Nerven und selbst des Gehirns und Rückenmarkes eintrete, dafür spricht nicht nur ein dunkles Gefühl, welches wir bei der Action des Nervensystems empfinden und durch bezeichnende Ausdrücke, Anspannung, intensio, attentio, ἐπίστασις aussprechen, sondern eine andere wohl mehr argumentirende Erscheinung, nämlich die des Vorkommens der sogenannten Nervenschlingen, laquei nervorum, im Körper. Es besitzen die Nerven, so zu sagen, eine vorherrschende Neigung, sich um andere Organe herumzuschlingen und an selbe sich anzuranken. Es giebt laquei nervorum circum 1. ossa, z. B. die chorda tympani impavida inter malleum et incudem transgrediens, der nervus radialis, ulnaris etc. 2. musculos, z. B. der m. coracobrachialis, sartorius, 3. vasa, z. B. arcus aortae, arteria subclavia dextra, 4. viscera, z. B. renes, durch welche bei den Vögeln die Lumbalnerven treten, 5. glandulas, z. B. gl. lacrymalis, parotis, 6. glandulas lymphaticas, bei großen Säugethieren geht ein Hautnerv des Halses durch eine glandula lymphatica hindurch, 7. membranas serosas, z. B. pericardium für den n. phrenicus. 8. nervos ipsos, z. B. der n. hypoglossus schlingt sich um den n. accessorius und vagus herum, 9. ganglia, z. B. der n. pterygoideus sammt dem tympanicus durchbohrt das ganglion oticum.

Es dürfte aus diesem Anhalten der Nerven an andern Organen, aus diesem Aufsuchen eines festen Punktes gleichsam wohl der Schluß gemacht werden dürfen, daß während der Thätigkeit derselben eine Art von Bewegung oder Spannung erfolgen müsse, welche durch solches Anhalten allein möglich wird.

Noch wäre zu untersuchen, ob nicht bei den Erscheinungen der Erection, in dem Momente des Nachlassens des expansiven Zustandes, eine ähnliche Contraction in den Nerven des erectilen Organes eintrete. Allein die Natur hat die Expansion des Nerven dabei bereits dadurch verhütet, daß diese in dem erectilen Organe, dem penis, dem uterus, der äußern Haut, sehr geschlängelt verlaufen. Auch die Ausdehnung der Arterien ist durch ähnliche Anordnung, durch die vielen Windungen, gyri, welche selbst auf die kleinsten Arterien, arteriae helicinae, welche somit nicht die Ursache, sondern die Folgeeinrichtung der Erection sind, sich erstrecken, von der Natur verhütet worden.

## IX. Über die Eingebornen Guiana's.

Von Sir Robert Schomburgk.

Die Abhandlung, aus der wir Nachstehendes entnehmen, ward schon zu Ende des Jahres 1844 der Londoner ethnologischen Gesellschaft vorgetragen, gelangte aber erst vor kurzem, im Edinburgh new philos. Journ., July — Oct. 1846, zur öffentlichen Kunde. Der Raum gestattet uns leider nicht, dieselbe vollständig wiederzugeben; wir müssen uns hauptsächlich auf dasjenige beschränken, was auf die Körperbildung und Stammverwandtschaften dieser Indianer Bezug hat.

Obgleich die Bewohner des nördlichen, im Vergleiche mit dem des südlichen America groß und stark sind, so läßt sich doch leicht zwischen beiden eine Stammverwandtschaft erkennen, die namentlich bei den Frauen sehr hervortretend ist. Sowohl bei den Männern, als den Frauen, ist der Kopf im Verhältniß zum Rumpf und der Rumpf im Verhältniß zu den Gliedmaßen voluminös. Das Haar ist meist schwarz, doch zuweilen auch roth, schlicht, grob und dicht. Die Regenbogenhaut ist schwarz, die Augenwimpern sind lang, die Augenbrauen schön gewölbt und dünn. In der Schönheit des Körperbaues kann sich der Guianer mit dem Europäer messen. Bei manchen Individuen ist die schiefe Stellung der Augen, indem der äußere Winkel nach der Schläfe hinaufgezogen ist, sehr auffallend. Der weite Abstand der Augen von einander hat der Americaner mit dem Mongolen gemein. Der größte Unterschied zwischen dem längsten und kürzesten Durchmesser der Augenhöhlen ist 0,7 und der geringste 0,2 Zoll. Die Nase ist meist hervorragend, lang und gegen die Nasenlöcher hin dick, und die letztern sind, wie beim Kaukasier, niederwärts gerichtet. Der Mund ist ziemlich groß, die Lippen sind hervorragend, doch nicht aufgeworfen, wie beim Africaner. Die Zähne der Guianer, namentlich der Frauen, werden durch das Kauen des Cassavabrodes, behufs der Bereitung eines berauschenden Getränkes, frühzeitig verdorben. Das Becken ist stark mit Muskeln bedeckt und hat ziemlich dieselbe Geräumigkeit, wie bei der kaukasischen Rasse. Die Hand ist klein und schmal; der Fuß im Vergleich mit dem kaukasischen etwas breit, wodurch er aber zugleich an Kraft zu gewinnen scheint, da die Guianer schon in der Kindheit als Fußgänger eine große Ausdauer zeigen. Die Haut der Frauen fühlt sich sanft an, wenngleich die Poren weit größer sind, als bei den Europäern.

Die Südamericaner sind gewöhnlich von kleiner Statur, nämlich die Männer durchschnittlich 5 Fuß 4 Zoll engl. hoch; der größte, der dem Verf. vorgekommen, maß 5 Fuß 8 Zoll, während Hearne in Canada Indianer von 6 Fuß 4 Zoll traf.

Zu den vom Verf. gesammelten Schädeln der Carai-

ben, Wapiſiana-, Taruma-, Arawaak- und Makuſi-Indianer hat Prof. Owen Folgendes bemerkt:

„Dr. Prichard hat in Betreff der Kopfbildung der Südamericaner die Anſicht ausgeſprochen, daß die Schädelform bei jedem Stamme eine beſondere ſei. Bei den Peruanern iſt der Kopf gewöhnlich länglich, ſeitlich ein wenig zuſammengedrückt, die Stirn etwas hervorragend, kurz und hinterwärts etwas ſchräg gerichtet. Bei den Pampasbewohnern iſt der Kopf meiſt rundlich, faſt ellipſoidiſch, kurz, ſeitlich nur wenig zuſammengedrückt; die Stirn mäßig hervorragend und nicht zurückweichend. Bei den Chiquitos iſt dieſe Schädelform noch ſtärker ausgeprägt und der Kopf faſt kreisrund; bei den Moros iſt er wieder länger, und dies iſt auch bei den Guarani's oder Indianern von Paraguay der Fall (History of Man, 1843). Auch ſind nach Dr. Mortons Beobachtungen die Köpfe der Caraiben von Natur rundlich.“

„Über die von Sir R. Schomburgk mir übergebenen Schädel verſchiedener Indianer, welche ſämmtlich das Gebiet von Guiana bewohnen und nach d'Orbigny's Claſſification der ſüdamericaniſchen Eingebornen zu der Abtheilung „Caraiben“ der großen Baſilio-Guarani-Gruppe gehören, habe ich Nachſtehendes zu bemerken.“

„Die guianiſchen Caraiben haben längſt den hauptſächlich bei den Inſelcaraiben ſonſt üblichen Gebrauch der künſtlichen Abplattung des Schädels aufgegeben. Der mir vorliegende weibliche Schädel iſt, von oben geſehen, oval. Das Hinterhaupt iſt nicht platt, wie bei den Peruanern und Californiern, ſondern mäßig vorragend, rundlich und etwas ſchmal. Die Stirn iſt ſchmal und neigt ſich in einer ſanften Curve gleich von dem Raume zwiſchen den Augenhöhlen, welcher weiter hervortritt als die cristae supraorbitales, hinterwärts, während ſie auf der Medianlinie keine Rinne darbietet. Die Flügel des os sphenoideum bieten einen ½ Zoll langen Rand dar, der ſich bis an die Seitenwandbeine erſtreckt. Die Backenknochen und der untere Rand der orbita ſind mäßig hervorragend. Die Naſenknochen bieten unter dem Höcker zwiſchen den Augenhöhlen eine ſehr geringe Einſenkung dar. Die Oberkieferknochen ragen ein wenig hervor. Der untere Rand des processus malaris des os maxillare iſt ein wenig concav. Der untere Rand der orbita iſt etwas concaver, als der obere. Die Sphenoorbitalſpalte iſt nach vorn weit offen. Die Länge des Schädels beträgt 6½ Zoll, ſeine größte Breite 5½ Zoll, ſeine Höhe, vom Scheitel bis zum Rande des foramen magnum, 5 Zoll.“

„Von den drei Schädeln der Taruma-Indianer, die ſämmtlich von Frauen herrühren, bieten zwei etwas ſtärker hervortretende Stirnen dar, als der caraibiſche Schädel, während die Stirn beim dritten dieſelbe Curve beſchreibt, wie beim caraibiſchen. Die Naſenknochen ſind breiter und platter. In andern Beziehungen ſind die Schädel dem caraibiſchen ſehr ähnlich, und an einem derſelben, der von einem 14jährigen Mädchen ſtammt, bemerkt man rechts eine abnorme Erhöhung der obern Gegend des Stirnbeins.“

„Der Schädel des Wapiſiana-Indianers iſt oval, aber das Hinterhaupt etwas hervorragender und ſchmäler. Der Raum zwiſchen den Augenhöhlen iſt ein wenig eingeſenkt, da die cristae supraorbitales denſelben an Höhe übertreffen. Die Stirn iſt ein wenig converer, als beim caraibiſchen Schädel; doch iſt die allgemeine Ähnlichkeit mit dieſem vollkommen ſo groß, wie man ſie ſonſt bei Individuen derſelben Raſſe trifft.“

„Der Schädel des Makuſi-Indianers iſt, von oben geſehen, länglicher und ellipſoidiſcher; die Stirn breiter, die Seitenwandbeingegend ſchmäler oder wenigſtens nicht breiter, als bei den kürzern Schädeln der Caraiben und Taruma-Indianer. Wegen der ſtarken Entwickelung der sinus frontales treten die cristae supraorbitales über den Raum zwiſchen den Augenhöhlen hervor. Die Naſenknochen ſind hervorragender, als bei den Caraiben und Taruma-Indianern; die Backenknochen ragen eben ſo weit hervor; der äußere Winkel des processus malaris greift über die concave Linie hinaus, welche von da nach den processus alveolares geht. Der Geſichtstheil des Schädels ähnelt im Allgemeinen dem des patagoniſchen Indianers, während das hervorragende convere Hinterhaupt den Schädel der Caraibenform näher ſtellt. Bei einem der Makuſiſchädel iſt die Sphenoorbitalſpalte vorn faſt ſo weit, als bei den übrigen Caraiben, wogegen ſie bei einem zweiten ſo eng, wie beim Patagonier iſt. Die Naſenknochen ſind beim zweiten Makuſiſchädel platter, als beim erſten.“

„Bei allen dieſen Indianerſchädeln ſind die ächten Backenzähne weit kleiner, als beim Neger und Auſtralier, wogegen die Schneidezähne, Spitzzähne und zweihöckerigen Backenzähne ebenſo groß ſind, wie bei den ſchwarzen Menſchenraſſen. Bei allen iſt die Hinterhauptgegend ſehr conver und die ganze Schädelform ſymmetriſcher, als bei den Peruanern, Chileſen und Patagoniern.“

Wiewohl bei Ähnlichkeit der Körperform die Verſchiedenheit der Sprachen nicht gegen eine gemeinſchaftliche Abſtammung zeugt, ſo läßt ſich doch aus einer Ähnlichkeit der Sprachen mit Sicherheit auf eine einſtige Verbindung von Volksſtämmen ſchließen. Nun herrſcht aber hinſichtlich der Sprachen der nördlichen und ſüdlichen Americaner die größte Übereinſtimmung, namentlich zwiſchen denen der Wapiſiana- und der Delaware-Indianer oder Lenapé-Stämme.

Was den Urſprung der Americaner betrifft, ſo entſcheidet ſich der Verf. für die Anſicht, daß ſie aus Aſien über die Behringsſtraße oder die aleutiſchen Inſeln eingewandert ſeien, indem die civiliſirten Tolteken und Azteken, ebenfalls Aſiaten, ſpäter von nachrückenden wildern Stämmen verdrängt und vertilgt worden ſeien.

Wirklich ſtehen die nomadiſchen Völkerſchaften Nordaſiens den americaniſchen Indianern in anatomiſcher Beziehung ungemein nahe. Auch iſt der Umſtand höchſt merkwürdig, daß beide an die Exiſtenz eines guten Geiſtes, ſowie an ein künftiges Leben glauben. Der Verf. zieht hier eine Parallele zwiſchen den religiöſen Anſichten und Gebräuchen, der Lebensweiſe, den Sprachformen ꝛc. der Samojeden und Jakuten (nach Erman) einerſeits und denen der Guianer andererſeits und weiſ't zwiſchen beiden eine

auffallende Übereinstimmung nach, worauf er schließlich eine mehr ins Einzelne gehende Schilderung der gegenwärtig in Guiana anzutreffenden dreizehn Stämme liefert, deren Gesammtseelenzahl er auf einem Areal von etwa 100,000 engl. Quadratmeilen auf höchstens 6000 schätzt.

## Miscellen.

13. Ein Mikroskop von origineller Construction ist von Barnabita dem kaiserl. königl. lombard. Institute übergeben. Es besteht hauptsächlich in einem cylindrischen Glasstücke, dessen Basis dem Objecte zugewendet concav ist, mit einer durch die Entfernung vom Objecte willkürlich bestimmten Krümmung. In der Mitte befindet sich eine kleine stärkere Concavität, deren Krümmung durch Rechnung bestimmt wird und mit Spiegelfolie belegt ist. Das obere Ende des Cylinders ist conver und ebenfalls mit Folie belegt, die Krümmung ist nur durch Rechnung zu bestimmen. Die Mitte dieser Fläche hat eine kleine nicht belegte Concavität, deren Krümmungshalbmesser durch den Abstand des Bildes von dem kleinen auf der untern Fläche aufwärts geworfenen Bilde bestimmt wird. Das Bild wird durch ein Ocular mit zwei Gläsern betrachtet. Der Gegenstand, von unten durch einen Hohlspiegel erleuchtet, wirft seine Strahlen ungebrochen durch die untere concave Fläche auf die obere convere, hier werden sie so zurückgeworfen, daß sie auf den kleinen converen Spiegel der unteren Fläche fallen und von diesem wieder durch die Oeffnung der oberen Fläche aufwärts gehen, wo sie das vergrößerte Bild bilden. Der bescheidene Verfasser hält sein Instrument noch bedeutender Verbesserungen fähig, rühmt aber als Hauptvorzüge 1) größere Lichtstärke im Verhältniß zu andern katadioptrischen Mikroskopen; 2) stärkere Vergrößerung, die vom Ocular unabhängig ist; 3) die unveränderliche und fast beliebig große Entfernung des Objects vom Objectivcylinder und 4) die Möglichkeit außerordentlich kleiner Dimensionen bei Ausführung des Instrumentes. (Giornale dell' I. R. istituto lombardo e biblioteca italiana, fascic. 36.)

14. Über den Einfluß des Lichtes auf die Infusionsthierchen bemerkt L. K. Schmarda folgendes. Wasser mit Euglena viridis und Amphileptus anser wurde in zwei Gläser vertheilt und davon das eine ans Fenster, das andere in einen Schrank gestellt. Im letzten waren binnen drei Tagen die meisten Thierchen gestorben, während sie sich im ersten bedeutend vermehrten, die Euglenen 10 Tage, die Amphilepti bis 3 Wochen fortlebten. Sowohl im Lichte als im Schatten entwickelten sich Trichodina grandinella, Hydatina senta und Notonema lacinulata, jedoch im Dunkeln langsamer und in geringerer Anzahl. — Am Lichte bildeten sich in einer Conferveninfusion Cloella glaucoma, Bodo intestinalis und Euglena viridis, im Dunkel Bodo socialis, in beiden Medien Monas termo, Vibrio tremulans und Glaucoma scintillans. Im allgemeinen entstehen alle grüne Infusorien nur im Lichte. — Durch Beschattung lassen sich viele Infusorien, so Pandorina marium, Chlamidomonas pulvisculus, Stentor niger etc. schnell von einem Theile eines Glases nach dem andern dem Lichte ausgesetzten jagen. — (Kleine Beiträge zur Naturgeschichte der Infusorien von L. K. Schmarda. Wien 1846.)

# Heilkunde.

## (VIII.) Ueber die Geschmacksveränderung bei Paralysen des facialis.

Von Dr. Bernard (de Villefranche).

(Schluß.)

Eine andere sehr interessante Frage in Betreff der Function des nervus facialis ist die: durch welchen Mechanismus hat die chorda tympani, als Zweig des facialis, einen Einfluß auf den Geschmackssinn? Die Ansichten der Physiologen sind hierüber sehr verschieden.

Bellingeri, von einem falschen Gesichtspunkte in Bezug der Function des siebenten Nervenpaares ausgehend, hält die chorda tympani für einen Gefühlsast des facialis, der die Geschmacksempfindung vermittelt. Arnold, den facialis für rein motorisch haltend, läßt die chorda tympani nur neben dem nerv. lingualis bis zum ganglion submaxillare verlaufen, woselbst jene in zwei Zweige sich spalte; der kleinere Zweig dringe mit dem Lingualnerven in die Zunge, der größere verliere sich im ganglion selbst. A. betrachtet diesen Zweig als die motorische Wurzel des ganglion, wovon die Contractilität des Whartonischen Ganges abhänge.

Longet schreibt die Geschmacksveränderung bei Lähmungen des facialis zweien Ursachen zu: 1) der, daß die an der gelähmten Seite befindliche Zungenhälfte mit einer kleinern Quantität der schmeckbaren Substanz in Berührung kommt; 2) einer leichten Trockenheit der Zunge, die durch das Ausfließen des Speichels aus der gelähmten Lippencommissur bedingt wird. Was die Function der chorda tympani anbelangt, über deren anatomischen Verlauf er die Ansicht Arnolds theilt, stellt Longet folgende Hypothese auf. Das Geschmacksorgan besitzt außer den äußerlichen Muskelapparaten, die das Sprechen, Speien, Saugen u. s. w. vermitteln, noch andere contractionsfähige Gebilde, die in den Ausführungsgängen der Speicheldrüsen sich finden. Diese Gebilde sind, wenn auch nur sehr entfernt, analog der iris, dem innern Muskel des Hammers u. s. w. Wenn irgend ein scharfer Stoff mit der Zungenschleimhaut in Berührung gebracht wird, so entsteht, wie bekannt, eine reichliche Speichelabsonderung, um den zu heftigen Reiz auf diese Weise zu vermindern, gerade wie die Contraction der iris bei grellem Lichte, die Contraction des Hammermuskels bei lautem Schalle. Der reichliche Zufluß des Speichels zu den Ausführungsgängen muß nothwendig die Contractionskraft der letzten in gleichem Maße steigern, und da wir die motorischen Nerven der iris, des Hammermuskels, einiger Gaumensegelmuskeln zuerst durch ganglia durchtreten sehen, wie durch das ganglion ophthalmicum, oticum und sphenopalatinum, so scheint auch die Contractionskraft der Ausführungsgänge der Speicheldrüsen durch diejenigen Zweige des facialis vermittelt zu sein, die durch das ganglion submaxillare und parotideum durchgehen. Außer der anatomischen Nervenähnlichkeit finden wir noch zwischen den speichelabsondernden und leitenden Organen und zwischen der iris, dem Hammermuskel, der membr. tympani und dem Gaumensegel eine

gewisse Analogie in Bezug auf die physiologische Function, indem der Speichel für den Geschmackssinn eine ähnliche Bestimmung hat, wie jene Organe für die übrigen Sinne.

Longet, der, wie man sieht, nur eine systematische Ordnung von secundären Sinneserscheinungen aufzustellen beabsichtigt, läßt sich auf die Beweise für die von ihm vermuthete Wirkung der chorda tympani gar nicht ein. So käme es nach dieser Theorie hauptsächlich darauf an, nachzuweisen, daß die Contraction der Speichelgänge wirklich von der chorda tympani abhängen, und daß nach deren Lähmung der Speichel nicht mehr in den Mund sich ergieße und die Zunge trocken werde. Nun sehen wir aber bei Thieren nach vollständiger Lähmung beider Facialnerven die Mundschleimhaut ebenso feucht wie im gesunden Zustande, nur daß der Speichel, wenn die Absonderung desselben durch irgend ein Reizmittel reichlicher wird, durch die gelähmten Lippencommissuren ausfließt. Die mitgetheilten Fälle zeigen ein Gleiches auch beim Menschen. So bringt also die Lähmung des facialis keine Trockenheit der Zunge hervor, und gesetzt auch, dies wäre der Fall gewesen, so ist dadurch die Geschmacksveränderung, selbst nach der Theorie von Longet, keineswegs erklärt. Da der reichlich abgesonderte Speichel die Substanz verdünnt und dadurch den zu starken Geschmackseindruck mildert, so müßte die Zungenhälfte der gelähmten Seite, da sie durch die verminderte Speichelabsonderung trockener wird, den Geschmackseindruck stärker empfinden, während aus allen Beobachtungen gerade das Gegentheil hervorgeht. Die größere oder kleinere Quantität des Speichels, der übrigens durch nichts verhindert wird, sich gleichmäßig im Munde zu vertheilen, hat also auf die Geschmacksveränderung, die gerade an der Mittellinie der Zunge aufhört, durchaus keinen Einfluß; vielmehr scheint es durch den letzten Umstand an sich erwiesen, daß jene Veränderung in der Zungenschleimhaut selbst und nicht in den sie bedeckenden Flüssigkeiten begründet ist. —

Prof. Berard giebt von der in Rede stehenden Geschmacksveränderung folgende Erklärung. „Ich gebe allerdings zu, daß die chorda tympani einigen Einfluß auf das Gefühl der Zunge hat, ohne die Behauptung von der rein motorischen Kraft des facialis aufzugeben. Dieser scheinbare Widerspruch wird nämlich gehoben, wenn man bedenkt, daß der nervus tympanicus, ein Zweig des facialis, durch den nervus vidianus, einen Zweig des trigeminus, verstärkt wird, und hierdurch ist also die Geschmacksveränderung bei halbseitigen Gesichtslähmungen erklärt." Aus dieser Berard'schen Erklärung ergiebt sich als nothwendige Folge: 1) daß der nervus facialis an sich auf den Geschmackssinn gar keinen Einfluß hat, und 2) daß jene Geschmacksveränderung einzig und allein durch den mit der chorda tympani verbundenen nerv. vidianus bedingt wird. Viele Anatomen geben bekanntlich jene gemischte Natur der chorda tympani nicht zu und betrachten sie als einen nur vom facialis allein herkommenden Ast.

Dieser Gegenstand, der bisher nur auf anatomischem Wege erörtert wurde, kann am sichersten auf dem Wege des Experiments entschieden werden. So haben wir den nervus facialis oberhalb der Verbindungsstelle mit dem nervus vidianus, da nämlich, wo er mit dem acusticus in den innern Gehörgang eindringt, bei Hunden durchschnitten; bei anderen wurde der facialis in der Gegend des mittleren Ohrs, also unterhalb der Vereinigungsstelle des vidianus, zerstört; in beiden Fällen war die Geschmacksveränderung ohne Unterschied vorhanden, obgleich der vidianus in den ersten Versuchen geschont worden. Diese wiederholt angestellten Versuche, sowie die Unempfindlichkeit der chorda tympani gegen örtliche Reize beweisen, daß der vidianus zur Bildung des nervus tympanicus gar nicht beiträgt, und daß letzter als ein ungemischter Ast des facialis, ebenso wie dieser rein motorisch ist. Der aus den pathologischen und physiologischen Erscheinungen zu ziehende Schluß in Betreff der Wirkung der chorda tympani ist also: daß dieser rein motorische, von dem facialis entspringende Nervenast in der Zungenschleimhaut sich vertheilt und derselben die Fähigkeit mittheilt, die Geschmackseindrücke augenblicklich und vollständig wahrzunehmen. Dieser aus Thatsachen hervorgegangene Schluß kann keineswegs darum verworfen werden, weil er mit der jetzt herrschenden Theorie der Nervenwirkung unvereinbar erscheint. Übrigens kann diese Wirkung der chorda tympani durch folgende Betrachtungen über den Mechanismus der Geschmacksperception eine hinreichende Erklärung finden. Untersuchen wir den feineren Bau der Zungenschleimhaut genauer, so sehen wir sie aus mehreren über einander liegenden Schichten gebildet, die von außen nach innen folgende Ordnung einhalten: 1) das epithelium, die äußerste Schicht; 2) das Gefäßnetz der Papillen; 3) unter diesem das Nervengeflecht der Empfindungsnerven; 4) endlich die fibröse Schicht. — Die auf die Zunge gebrachten Substanzen müssen daher, bevor sie die Empfindungsnerven berühren, die den Eindruck davon zum Gehirn leiten, zuerst das epithelium und das Gefäßnetz durchdrungen haben. Da nun die Geschmacksempfindung im Normalzustande eine augenblickliche ist, so muß auch die Absorption der Substanz augenblicklich geschehen; während nach aufgehobener Wirkung der chorda tympani, wo die Empfindung langsamer wird, nothwendig auch das Durchdringen der Substanz durch die zwei obern Schichten verlangsamt sein muß. Die Lähmung der chorda tympani trifft also nicht die Geschmacksempfindung direct, sondern nur die zwischen dem Geschmacksnerven und der zu schmeckenden Substanz befindlichen Zwischenlagen, die Papillen nämlich, wodurch nur eine Modification in der Geschmackswahrnehmung entsteht. Von dem Mechanismus dieser secundären Nervenwirkung kann man sich leicht einen Begriff machen, wenn man die Erscheinungen kennt, die in den Schleimhautpapillen vor sich gehen. Gruby hat nämlich durch mikroskopische Beobachtungen nachgewiesen, daß die Schleimhautpapillen, wie die des Dünndarmes, im Augenblicke der Absorption des chylus in einer beständigen, schnellen Bewegung von Verlängerung und Verkürzung sich befinden, welche Bewegung als die Hauptbedingung einer activen,

vollständigen Absorption zu betrachten ist. Diese Bewegung der Schleimhautpapillen, in denen man ihrer Kleinheit wegen keine Muskelfasern wahrnehmen kann, setzt nothwendig den Einfluß eines motorischen Nerven voraus. Diese motorischen Schleimhautnerven sind nun in der Zunge offenbar vorhanden, da man die chorda tympani den lingualis bis an sein äußerstes Ende begleiten und in den vorderen zwei Drittheilen der Zunge sich vertheilen sieht. Dieser anatomische Beweis wird nun noch durch den physiologischen unterstützt, indem nämlich die Zungenschleimhaut, nach Zerstörung der chorda tympani, nicht der Geschmacksempfindung, sondern einzig und allein der Lebhaftigkeit der Absorption verlustig wird, die alsdann bedeutend verlangsamt, gleichsam nur durch passive Imbibition geschieht. Ein Gleiches haben die Versuche von Müller, sowie meine eignen bei der Magenschleimhaut nachgewiesen, deren Resorption nach Durchschneidung der vagi langsamer wird.

Aus dem Angeführten halten wir uns zu dem Schluß berechtigt, daß die chorda tympani, die in der Zungenschleimhaut sich verzweigt, als ein motorischer Nervenast zu betrachten ist, der vermöge seiner Einwirkung auf die Zungenpapillen die Bestimmung hat, die Fortleitung des Geschmacksreizes zu dem Geschmacksnerven zu regeln und zu beschleunigen. Von diesem Gesichtspunkte aus betrachtet, sind die Zungenpapillen vollkommen jenen modificirenden Apparaten analog, die zwischen den Nerven der anderen Sinnesorgane und ihren natürlichen Reizen gelegen sind.

Die aus diesen Thatsachen für die Pathologie sich ergebenden Folgerungen sind: daß die Geschmacksveränderung eins der regelmäßigen Symptome der Paralyse des facialis bildet; und daß nicht die Verletzung irgend eines Gefühlsnerven die Ursache derselben ist, sondern daß sie bloß von einer Unthätigkeit des Geschmacksorganes abhängt, der des Einflusses des vom facialis entspringenden ihm angehörenden motorischen Nervenastes — der chorda tympani — entbehrt. Sobald dieses Symptom fehlt, ist der facialis nicht vollständig gelähmt. Man kann also auf diese Weise die Fälle, wo der facialis an seinem Ursprung, über dem Ursprunge der chorda tympani, gelähmt ist, leicht von den unvollkommenen Paralysen dieses Nerven unterscheiden.

Nach den von uns bisher beobachteten Thatsachen können wir die Geschmacksveränderung als ein häufiges Symptom der halbseitigen Gesichtslähmung betrachten; daß die Pathologen dieses Phänomen nur selten anführen und die Fälle, in denen es vorkommt, nur als Ausnahme betrachten, hat ohne Zweifel darin seinen Grund, daß diese functionelle Störung des Geschmacks leichter dem Beobachter entgeht, als die aufgehobene Beweglichkeit der Gesichtsmuskeln. Die Kranken selbst nehmen diese Störung nur selten wahr, da sie nur in einer auf einen kleinen Raum der Zunge beschränkten Geschmacksverminderung besteht. Um diese Erscheinung recht deutlich hervortreten zu lassen, muß man die Zunge aus dem Munde hervorziehen, schmeckbare Substanzen darauf legen und so die Geschmackswahrnehmung beider Zungenhälften mit einander vergleichen. (Arch. gén. d. Méd.)

Vorstehende Erörterungen scheinen besonders für die praktisch wichtige Frage von Bedeutung, ob in einem gegebenen Falle von Lähmung des facialis, diese wirklich (wie so häufig) eine rheumatische d. i. peripherische sei oder eine organische Ursache habe. R. F.

---

## (IX.) Über die Schädlichkeit der bleiernen Cisternen.

Wären unsere Vorfahren mit den giftigen Eigenschaften der Bleisalze bekannt gewesen, und hätten sie gewußt, daß, wenn Wasser in einem bleiernen Gefäße der Luft ausgesetzt ist, ein langsamer Oxydationsproceß vor sich geht, welcher durch die aus der Atmosphäre in das Wasser aufgenommene freie Kohlensäure unterhalten wird, so würden die bleiernen Cisternen und Wasserleitungsröhren gewiß nicht in so allgemeinen Gebrauch gekommen sein, wie es der Fall ist. In unsern Zeiten, wo alles, was sich auf die öffentliche und individuelle Gesundheitspflege bezieht, mit Interesse gelesen wird, glaube ich mich nun nicht umsonst zu bemühen, wenn ich die Aufmerksamkeit des Publicums auf diesen Gegenstand lenke.

Da ich zufällig ein Haus bezog, dessen frühere Bewohner die ganze Einrichtung desselben sehr vernachlässigt hatten, so fand ich auch die Wassercisterne in einem sehr verwahrloseten Zustande. Ehe ich sie ausleerte, bemerkte ich auf dem Wasser derselben ein weißliches Häutchen; doch ohne dies weiter zu beachten, ließ ich sie gründlich reinigen. Sie faßte etwa 200 Gallonen, bot also eine sehr ausgedehnte Metalloberfläche dar. In meiner Familie wurde damals über Tisch und auch sonst nichts als Wasser getrunken, und es fiel mir auf, daß schon nach kurzer Zeit meine Kinder zu kränkeln anfingen. Sie verloren den Appetit und magerten ab. Ich schickte sie an die Seeküste, wo sie sich schnell erholten. Während ihrer Abwesenheit blickte ich ein Mal zufällig in die Cisterne und sah in derselben einen der Zinkstäbe, deren ich mich gewöhnlich bediene, liegen. Ich vermuthete, daß die Kinder damit gespielt hätten und daß er so hineingerathen sei. Als ich ihn herausnahm, fand ich, daß er mir die Finger schwärzte. Dies erregte meine Aufmerksamkeit. Diese schwarze Substanz konnte ich für nichts anderes als für kohlensaures Bleiprotoxyd, ein sehr giftiges Salz, halten. Ich muß hier bemerken, daß die Wirkung des Bleies ganz anderer Art ist, als die gewöhnlicher Gifte. Es wirkt schleichend, und wenn es nicht in großer Menge auf ein Mal in den Organismus gelangt, so veranlaßt es keine eigenthümlichen Krankheitssymptome. Die Bleisalze gehören vielmehr in kleinen Quantitäten zu jenen schleichenden Giften, die sich weder durch Geschmack noch durch Geruch bemerkbar machen, aber, wenn sie lange Zeit in schwachen Dosen von dem Organismus aufgenommen werden, endlich Störungen veranlassen, die gewöhnlich andern Ursachen zugeschrieben werden. Alle Bleisalze wirken auf den Organismus lähmend, und in welcher Weise die Finger und Handgelenke der Schriftsetzer und Maler von

denſelben angegriffen werden, iſt bekannt. Die letzten werden auch von der ſogenannten colica pictorum befallen, bei welcher Krankheit die Muskelhaut der Därme gelähmt iſt. Ich bediente mich von nun an, ſammt meiner Familie, des Waſſers aus der Ciſterne nicht mehr, ſondern ließ dieſe unentbehrliche Flüſſigkeit aus einem benachbarten Ziehbrunnen holen. Auch blieben die ſämmtlichen Familienglieder geſund.

Da ich vermuthete, daß das Waſſer, welches der Luft eine ziemlich große Oberfläche darbot, Kohlenſäure abſorbirt habe, und daß dieſelbe, wenngleich in geringer Menge, doch im freien Zuſtande (da keine andere Baſis, z. B. Kalk, vorhanden ſei, auf welche ſie hätte einwirken können) das Blei angegriffen und ein kohlenſaures Salz gebildet habe, ſo beſchloß ich, der Sache durch eine genaue Unterſuchung auf den Grund zu kommen. Ich nahm alſo zu verſchiedenen Zeiten Waſſer aus der Ciſterne, im Ganzen etwa 50 Gallonen und ließ jede Gallone bis auf eine Unze Flüſſigkeit verdampfen. Die 50 Unzen verdampfte ich dann bis auf 4, um das Salz noch ſtärker zu concentriren, und ſtellte mit der ſo erhaltenen Flüſſigkeit folgende Verſuche an. Ich füllte erſt damit vier Unzengläſer. — Erſtes Glas. Als ich Schwefelwaſſerſtoff-Ammonium eintrug, erhielt ich einen ſchwarzen Niederſchlag, nämlich Bleiſulphurat. — Zweites Glas. Als ich eine Auflöſung von chromſaurem Kali-Deutoxyd eintrug, bildete ſich ein gelber Niederſchlag von chromſaurem Blei. — Drittes Glas. Als ich eine Auflöſung von Kalium-Jodid eintrug, zeigte ſich ein gelber Niederſchlag von Bleiiodid. — Viertes Glas. Beim Einſenken eines Zinkſtreifens beſchlug derſelbe mit Blei im reguliniſchen Zuſtande. Die Anweſenheit des Bleies ergab ſich alſo aus allen vier Verſuchen, insbeſondere aus dem letzten, der mir einer ſehr nützlichen praktiſchen Anwendung fähig zu ſein ſchien. Um meinen Gedanken jedoch erſt weiter zu prüfen, nahm ich zwei Kaninchen von demſelben Wurfe und gab jedem 2 Drachmen von einer Auflöſung von eſſigſaurem Bleideutoxyd ein. In die eine Doſis hatte ich vorher einen Zinkſtreifen gelegt, in die andere nicht. Das Reſultat war, daß das Kaninchen, welches die Doſis verſchluckte, die vorher mit Zink behandelt worden war, durchaus nichts zu leiden ſchien, während das andere nach 35 Stunden ſtarb, nachdem es, wie es ſchien, bedeutende Schmerzen gelitten hatte.

Wer eine bleierne Ciſterne beſitzt, ſollte ſich alſo ſofort einen Zinkboden machen laſſen, den er auf den Bleiboden der Ciſterne zu legen hat. An bleierne Waſſerröhren ſchraube man in gewiſſen Abſtänden ein Stückchen Zinkröhre, das man von Zeit zu Zeit abnimmt und reinigt. Den Zinkboden hat man jede Woche oder alle vierzehn Tage ein Mal herauszunehmen und ſorgfältig zu reinigen. Zink iſt nicht theuer, und Hammerzink eignet ſich dazu am beſten. Das Zink wird jedes Atom Blei, das ſich im Waſſer auflöſt, an ſich ziehen und feſthalten. Ich hoffe, daß durch dieſe Mittheilung die Geſundheit vieler Menſchen werde erhalten werden. (*John Robinson* M. B. The Athenaeum, No. 991.)

## (X.) Chroniſches Empyem; Paracenteſe; Chlornatriumeinſpritzungen in die Bruſthöhle; Heilung.

Von Dr. Thomas Wells.

Dieſer Fall betrifft einen Arzt, Dr. M'Queen, 33 Jahr alt, der das Empyem in Folge einer ſchlecht geheilten pleuritis vor einem Jahre bekommen hatte. Als er ſich an Dr. W. wandte, waren alle Symptome des hektiſchen Fiebers, ſowie pleuritiſches Exſudat der linken Bruſtſeite vorhanden.

Am 7. Juni 1836 wurde die Paracenteſe gemacht. Nur ein Theil der eiterartigen Flüſſigkeit wurde entleert, wobei ſich ein Gefühl von Beſſerung, ſpäter Ohnmacht einſtellte. Pat. befand ſich in der darauf folgenden Nacht beſſer, als in den früheren. Tags darauf ließ man das Exſudat von ſelbſt abfließen, was nach einiger Zeit aufhörte. Die Nacht, vom 8.—9., war etwas unruhig; ein neuer Abfluß verſchafft Erleichterung. Am 10. neue Öffnung, um dem noch zurückgebliebenen Exſudat Ausgang zu verſchaffen; man ſieht deutlich, wie die Luft in die Bruſthöhle eindringt. Das Wiederverwachſen der Inciſion wird durch Einlegen einer Wieke verhütet. Am 11., 12. und 13. wird der Ausfluß ſtinkend; beunruhigende Symptome von Erſchöpfung.

Da W. ſah, daß die Krankheit zu einem ſchlimmen Ausgange ſich hinneigte, ſo wagte er, mit Zuſtimmung des Kranken, eine Einſpritzung eines Viertelpfundes einer dünnen Chlornatriumauflöſung zu verſuchen. Die Injectionsflüſſigkeit blieb 10 Minuten in der Bruſthöhle zurück, worauf ſie mit der Spritze wieder ausgezogen wurde.

Pat. fühlte ſich hiernach erleichtert. Den folgenden Morgen, am 14., erſcheint das Fieber gemäßigt; die in dem Pleurasacke ſecernirte Flüſſigkeit weniger ſtinkend. Es wird eine noch größere Quantität Chlornatrium eingeſpritzt und nach einigen Minuten wieder entleert. Dieſe Behandlung wird in den folgenden Tagen fortgeſetzt unter immer zunehmender Beſſerung. Man giebt ſich keine Mühe mehr, den Eintritt der Luft in die Bruſthöhle zu verhindern; weil es einerſeits unmöglich iſt, andererſeits keine merklichen Nachtheile daraus entſpringen. Die Quantität, ſowie die Stärke der Auflöſung werden allmälig geſteigert. Die Injectionen werden bis zum 20. Juli fortgeſetzt, an welchem Tage der Kranke die Stadt verläßt. Aus der Bruſthöhle floß damals nur der vierte Theil eines Seſters in 24 Stunden aus. Seit zehn Tagen konnte Pat. kleine Spaziergänge machen. Unter der innern Anwendung von toniſchen und alterirenden Mitteln hat ſich das Allgemeinbefinden bedeutend gebeſſert. W. rieth dem Kranken, die Einſpritzungen fortzuſetzen. Am 7. März 1837 benachrichtigte Pat. Dr. W., daß er ſogleich nach ſeiner Abreiſe das Waſſer einer diuretiſchen Mineralquelle getrunken habe, die ihm bedeutende Beſſerung brachte. Seit dieſer Zeit iſt die Beſſerung, wenn auch nur langſam, vorgeſchritten: er kann vier bis fünf engl. Meilen täglich reiten; aus der Bruſtfiſtel wird täglich ein Viertel-Seſter Flüſſigkeit entleert; ſeit einiger Zeit hat der Kranke jede Behandlung eingeſtellt, wobei er ſich

weniger gut befindet und eine Zunahme des Umfanges der linken Brusthälfte bemerkt.

Dr. W. rieth ihm die Injection einer schwachen Sublimatauflösung zu versuchen, und dies später nöthigenfalls mit Arg. nitr. zu vertauschen.

Am 25. Mai 1837 schrieb Pat. an Dr. W., daß er vor Kurzem einen leichten Fieberanfall gehabt hat, wobei die Flüssigkeit aus der Fistel in größerer Quantität entleert wurde; hierauf aber haben die Kräfte zugenommen und der Ausfluß sich vermindert.

Im März 1844 erhielt W. vom Pat. die Nachricht, daß sein Zustand noch fast derselbe sei, wie im Mai 1837. Nur ist jetzt eine bedeutende Verbildung des Brustkastens vorhanden. Die Differenz der beiden Brusthälften beträgt 4 Zoll; der Körper ist nach der linken Seite so hinübergebeugt, daß die linke Schulter um 2 Zoll niedriger steht, als die rechte. Auch ist eine leichte Krümmung der Wirbelsäule zugegen. Das Herz hat seine normale Lage. Respiratorisches Geräusch ist an der linken Seite nicht zu hören. Diese Unannehmlichkeiten ausgenommen, befindet sich Dr. M'Queen jetzt besser, als jemals; er ist Pflanzer geworden und kann bedeutenden Anstrengungen ohne besondere Nachtheile sich unterziehen. (The American Journal of med. science.)

## Miscellen.

(27) Im Bulletin gén. de Thérapeut., Mars 1845 wird ein neues Mittel, das Ceylanmoos, erwähnt. Dies Moos, nach den neuesten Untersuchungen von Sphaerococcus oder Fucus lichenoides herstammend, findet in allen den Fällen seine Anwendung, wo das Carragheen indicirt ist. Was die daraus zu bereitende Gelatine betrifft, so ergaben die, mit diesem und den übrigen Moosarten angestellten, vergleichenden Versuche von Schacht, daß auf 100 Grammen Gallert von ziemlich gleicher Consistenz 24 Gramm. Lichen island., 4 Grammen Carragheen und 6 Grammen Ceylanmoos gehören. Das letzte, weniger gelatinös als das Carragheen, hat vor diesem den Vorzug, ein weniger gefärbtes Gallert zu liefern. — Nach Dr. Siegmund soll dieses Mittel kein Jod enthalten; allein durch folgendes Verfahren läßt es sich darin mit Bestimmtheit nachweisen. Man verbrennt das Moos, zieht den Rückstand wiederholt mit heißem Wasser aus, dampft die zusammengegossene Flüssigkeit bis zur Trockene ab, übergießt die erhaltene feste Masse mit rectificirtem Weingeist, klärt sie nach einiger Zeit, dampft wieder ab und thut alsdann den Rückstand in eine gut ausgetrocknete Glasröhre. Nun gießt man einige Tropfen concentrirter Schwefelsäure hinzu, verstopft die Röhrenmündung mit einem in Stärke getränkten Papierpfropfen und setzt das Gemisch einer langsamen Wärme aus. Die blaue Färbung des Stöpsels zeigt die Anwesenheit des Jods. In welchem Verhältnisse das Jod sich darin befindet, ist schwer zu bestimmen. 30 Grammen wurden auf die angegebene Weise behandelt, nur mit dem Unterschiede, daß das Abdampfungsproduct der spirituösen Lösung wieder in destillirtem Wasser aufgelöst und daraus durch eine Lösung von Argentum nitricum gefällt wurde. Der so erhaltene Niederschlag wurde nun mit verdünnter Salpetersäure, dann mit verdünnter Ammoniakflüssigkeit ausgewaschen, dann vollständig getrocknet; man erhielt so 1 Centigramm Jodsilber, welches 0,000460 Gramm Jod auf 31 Gramm Ceylanmoos ausmacht. — Eine gleiche Quantität Carragheen, auf dieselbe Weise behandelt, lieferte 0,00857 Gramm Jod, so daß dieses Moos mehr Jod als das Ceylanmoos enthält.

(28) Über die radicale Heilung der Varicocele. Sir Astley Cooper empfahl in den Guy's Hospital Reports die Excision eines Theils des Hodensackes als Cur für Varicocele. Er ließ den Hoden gegen den Leistenring drücken und schnitt alsdann ein größeres oder geringeres Stück der Haut am untern Theile des scrotum ab. Dr. Watson modificirt die Operation dahin, daß er den Hoden nach der Seite drücken läßt, die Hautfalte in der Richtung des Leistencanals von oben nach unten, zwischen einer langen, gebogenen Zange faßt und alsdann mit einem Zuge des Bisteuri's abträgt. Die bedeutende Retraction der Haut macht 5 bis 6 Nähte nöthig, und einige Touren Heftpflasterstreifen dienen, um den Theilen Stützung und Halt zu gewähren. In keinem der 5 Fälle, in welchen Dr. Watson diese Methode selbst befolgt hat, ist völlige Heilung per primam intentionem bewirkt worden, aber die endliche Vereinigung war durchaus solide. Eine unangenehme Complication ist erysipelas, doch hat es in den vorliegenden Fällen keine wesentliche Störung hervorgebracht. Als Contraindication erwähnt Dr. Watson besonders neuralgische Affectionen bei irritablen Subjecten, in sofern sie nicht von der Varicocele hervorgerufen wurden. (Americ. Journal of Med., Oct. 1845.)

(29) Als sicheres Antidotum bei der epidemischen Cholera empfiehlt ein Dr. Parker in einem eigenen Schriftchen folgendes Getränk: 30 Gran Natron bicarbonicum in einem halben Glas voll Wasser, mit einem Theelöffel voll gewöhnlichem Syrup gemischt, — in einem andern Glase wird ½ Weinglas voll Wasser mit 20 Gr. Acidum tartaricum oder citricum gemischt und dies in das erste Glas gegossen, während des Aufbrausens zu trinken. Also eine potio Riveri, welcher der Syrup zugesetzt ist, damit die Kohlensäure nicht so rasch entweiche.

Nekrolog. — Capitain Manby, Gründer des Rettungsvereins für Schiffbrüchige, welches das Leben so vieler Menschen erhalten hat, ist im 76. Jahre in Cheltenham gestorben.

## Bibliographische Neuigkeiten.

Connaissance des marchandises, ou dictionnaire analytique et raisonné des articles indigènes et exotiques, drogueries, épiceries etc. par J. B. *Roussel* aîné. Tome I. (A — Cen.) 8°. (29½ B.)

La petite chimie agricole ou la médecine des plantes; par Aug. *Clastrier*. 8°. (3 B.) Marseille 1846.

Nouveaux élémens d'Hygiène par le Dr. Ch. *Londe*. 3e Edit. considérablement augmentée. 2 Vols. 8°. (80¼ B.) Paris 1846.

Société d'émulation pour les sciences pharmaceutiques. Notice. 8°. (2½ B.)

Traité des poisons, ou toxicologie appliquée à la médecine légale, à la physiologie et à la thérapeutique par Ch. *Flandin*. Tome I. 8°. (47½ B.) Paris 1846.

# Notizen

aus dem

# Gebiete der Natur- und Heilkunde,

eine von dem Gr. S. Ob. Med. Rth. Dr. L. Fr. v. Froriep gegründete Zeitschrift,

in dritter Reihe

fortgeführt von dem Prof. Dr. M. J. Schleiden zu Jena und dem K. Pr. Geh. Med. Rth. Dr. R. Froriep zu Weimar.

**No. 8.** (Nr. 8. des I. Bandes.) **Januar 1847.**

Druck und Verlag des Landes-Industrie-Comptoirs zu Weimar. Preis eines ganzen Bandes, von 24 Bogen, 2 Rthlr. oder 3 fl. 30 Kr., des einzelnen Stückes 3½ Sgr. Preis der Tafel mit schwarzen Abbildungen 3½ Sgr., mit colorirten Abbildungen 7½ Sgr.


## Naturkunde.

### X. Untersuchungen über das Vorkommen des Hermaphroditismus in der Natur.


Von J. J. Sm. Steenstrup,

Lector der Botanik und Mineralogie an der Akademie Sorõe *).


Von dieser Schrift, welche als eine Ausführung der Andeutungen über Hermaphroditismus betrachtet werden kann, die der durch die Originalität seiner Naturanschauung ausgezeichnete Verf. bereits in seiner Abhandlung über den Generationswechsel (No. 1. u. 2. dies. Bds.) mitgetheilt hat, ist zu Greifswald eine vom Prof. Hornschuch besorgte Übersetzung (4to, XVI. und 130 Seiten 1846) erschienen, nach welcher wir eine kurze Übersicht des Gegenstandes mitzutheilen uns beeilen. Eine Beurtheilung derselben durch v. Baer, welche uns so eben brieflich zugegangen, fügen wir in der nächsten Nummer unserer Notizen bei.

Die Abhandlung hat zum Zweck zu untersuchen, in wie weit die Lehre vom Hermaphroditismus in der Natur begründet ist. Dem Verf. gilt die Vertheilung der entgegengesetzten Geschlechter an zwei verschiedenen Wesen als ein absolutes Naturgesetz und die Vereinigung von männlichen und weiblichen Geschlecht in einem und demselben Wesen folglich als eine physiologische Unmöglichkeit. Der Gang der Abhandlung ist demnach der, daß sie in einem ersten vorbereitenden Abschnitte sowohl die Grundzüge der gewöhnlichen Fortpflanzung, als der sogenannten hermaphroditischen aufstellt, wobei der Verf. dieser letzten ganzes Wesen in ihrer vollkommenen Nichtübereinstimmung mit der ganzen Wirkungsart der Natur, sowie mit den sichersten Sätzen der Physiologie, vergleichenden Anatomie und Entwickelungsgeschichte des Organismus darzustellen sucht. Als Folge der sich hieraus ergebenden Unwahrscheinlichkeit eines Hermaphroditismus werden hierauf Betrachtungen über die Art angestellt, auf welche die Wirklichkeit desselben untersucht werden muß, und über die Gründe, welche allein der Wissenschaft volle Sicherheit für das Vorkommen dieses Verhältnisses geben können. In einem zweiten Hauptabschnitte wird demnach die gewählte Untersuchungsart zur Ausführung gebracht und das ganze Thierreich mit Rücksicht auf die aufgestellte Behauptung eines vorkommenden Hermaphroditismus und die vermeintlichen Beweise für diesen durchgegangen. Nach einer bestimmten Ordnung gehen die Untersuchungen von den höhern Thieren und dem Geschlechtsverhältnisse dieser aus; sie werden durch die Gliederthiere auf der einen Seite des Thierreichs herab, bis zu dessen tiefster Stufe, den Infusionsthieren, fortgesetzt, wenden um und steigen nun durch die Strahlthiere und Weichthiere an der andern Seite des Thierreichs auf, bis sie bei den höhern Thieren anlangen, von denen man annimmt, daß sie außerhalb des eigentlichen Gebietes des Hermaphroditismus stehen. Bei dieser Musterung aller sogenannten Hermaphroditen findet nun der Verf. keinen einzigen Beweis oder Wahrscheinlichkeitsgrund für ihre hermaphroditische Natur; sondern vielmehr, daß alle die Verhältnisse, auf denen die Annahme ihres Hermaphroditismus beruht, mit den Verhältnissen, welche man bei Tausenden von Thieren trifft, deren getrenntes Geschlecht außer allem Zweifel steht, völlig übereinstimmen. Da nun, dem Verf. zufolge, dem Hermaphroditismus, außer der innern Wahrscheinlichkeit, auch alle äußere Beweise für dessen Wirklichkeit fehlen, so wird in einem dritten, schließenden Abschnitte die Behauptung niedergelegt, daß der Hermaphroditismus im ganzen Thierreiche nirgends vorkomme, und es wird, da nach einer natürlichen Auffassung der Pflanzen auch bei diesen ein solches Ver-

*) Seit Kurzem zum Professer der Zoologie an der Universität Kopenhagen befördert.

hältniß nicht angenommen werden könne, diese Behauptung auf die ganze organische Natur ausgedehnt, worauf die Abhandlung mit einigen allgemeinen Beobachtungen über die Fortpflanzung schließt, wie sie sich nunmehr uns darstellen zu wollen scheint.

Der Übersetzung sind einige kurze Abhandlungen von Dr. Creplin, Dr. Fr. Müller, Dr. Karsch, dem Stud. Max Schultze und dem Übersetzer angehängt, in denen in Betreff der Eingeweidewürmer, der Hirudineen, Hydren, Rippenquallen ꝛc. Wahrnehmungen mitgetheilt werden, welche mit den Ansichten des Verf. nicht im Einklange zu stehen scheinen, auf die wir jedoch, da es sich hier zunächst um eine übersichtliche Darlegung der Ideen Steenstrups handelt, nicht näher eingehen können.

Wenden wir uns nunmehr zu der nähern Betrachtung des Inhaltes der Schrift, so hebt der Verf., nachdem er die hinreichend bekannte Art der Fortpflanzung durch Wesen von zwei entgegengesetzten Geschlechtern geschildert, in der Einleitung vornehmlich den sich aus der Entwickelungsgeschichte der Geschlechtsorgane ergebenden Satz hervor, daß die männlichen und weiblichen Organe im rudimentären Zustande nicht von einander unterschieden werden können, so verschieden sie sich auch an erwachsenen Geschöpfen darstellen mögen, daß die ursprüngliche Ähnlichkeit der beiden Geschlechtswerkzeuge aber bei vielen Thieren durch das ganze Leben fortdauere, so daß man nach der bloßen äußern Form die Geschlechter entweder gar nicht oder doch nur sehr schwer unterscheiden könne. Nach dem allgemeinen Naturgesetze, daß die Entwickelung der höhern Wesen die Formen durchläuft, die für die niedern eigenthümliche und bleibende sind, lasse sich nun jene bleibende Ähnlichkeit der Geschlechtswerkzeuge bei den niedrig organisirten Thieren erwarten, während sie bei höhern Thieren nur ausnahmsweise, als eine Hemmung der Entwickelung in einer besonderen Richtung auftreten werde.

Das Wesen des Hermaphroditismus, wie ihn die Wissenschaft gegenwärtig als bestehend annimmt, definirt der Verf. folgendermaßen.

„Entweder sind die Fortpflanzungswerkzeuge beider Geschlechter so ausgebildet, und haben eine solche relative Lage, daß die von ihnen beiden abgesonderten Fortpflanzungsstoffe (Samen und Eier) in gegenseitige Berührung kommen können und die Samenfeuchtigkeit also die Eier befruchten kann; oder die Fortpflanzungswerkzeuge beider Geschlechter finden sich wohl in einem und demselben Thiere, aber nicht in einer solchen Lage oder einem solchen Verhältnisse zu einander, daß der Same des Samenstockes (Hoden) auf die von dem Eierstocke abgesonderten Eier einwirken kann, weßhalb immer zwei solcher hermaphroditischen Individuen einander durch gegenseitige Paarung befruchten müssen."

Nun hat aber z. B. die Beobachtung gezeigt, daß von zwei Meerschnecken, die sich paaren, immer nur die eine Eier legte. Deßhalb hat man angenommen, beide Hermaphroditen derselben Species fungirten abwechselnd als Männchen und Weibchen, und nach einer neuern Einkleidung des Hermaphroditismus, welche von dieser Befruchtung nur eines Individuums absah, hat man angenommen, jedes Individuum befruchte sich zwar selbst, wie bei der ersten Hauptform des Hermaphroditismus, bedürfe aber eines anderen Individuums, um in die gehörige Stimmung zu diesem Befruchtungsacte versetzt zu werden. Der Verf. sucht nun nachzuweisen, daß diese Ansichten, welche als nothwendige Folgen aus der Annahme des Hermaphroditismus hervorgegangen sind, ganz unvereinbar mit den auf positiven Beobachtungen beruhenden Vorstellungen über Geschlecht und Geschlechtsgegensatz seien, da das Geschlecht nicht etwas sei, was seinen Sitz an einer gegebenen Stelle des Organismus habe oder sich lediglich vermittels eines bestimmten Werkzeuges äußere, sondern den ganzen Organismus durchdringe und sich an jedem Punkte desselben entwickele. „Bei einem männlichen Individuum ist jeder, auch der kleinste Theil männlich, mag er dem entsprechenden Theile eines weiblichen Individuums auch noch so ähnlich sein, und in diesem ist ebenso der allerkleinste Theil nur weiblich. Eine Vereinigung beider Geschlechtswerkzeuge in demselben Individuum würde deßhalb dieses erst zweigeschlechtig machen, wenn die Naturen beider Geschlechter durch den ganzen Körper herrschten und sich auf jedem einzelnen Punkte geltend machten, etwas, das sich in Folge des Gegensatzes beider Geschlechter nur als eine gegenseitige Aufhebung derselben, als ein Verschwinden alles Geschlechts in einem solchen Geschöpfe äußern könnte."

Hinsichtlich der Weise, wie die Wirklichkeit des Hermaphroditismus untersucht werden muß, fordert der Verf. in dem einleitenden Theile seiner Abhandlung sehr billig den vollständigen Nachweis des Vorhandenseins von wirklich männlichen und weiblichen Fortpflanzungsorganen in demselben Organismus, wozu erforderlich, daß die Beschaffenheit des abgesonderten Fortpflanzungsstoffes, ob dieser Same oder Ei sei, sowie, daß das Organ, in dem er aufgefunden worden, auch dessen wirkliche Bildungsstätte sei, streng dargethan werde. Daß die längere Anwesenheit des Samens im weiblichen Organismus kein Beweis der Absonderung desselben in diesem Organismus sei, ergiebt sich schon aus dem Beispiele der Säugethiere, wo der Same durch den ganzen Eierleiter hinaufgeht, ja sich oft auf dem Eierstocke findet. Noch verführerischer ist aber das Ansehen bei denjenigen niederen Thieren, wo die Natur bei dem Weibchen besondere Nebenwerkzeuge zur Aufbewahrung des von dem Männchen entgegengenommenen Samens ausgebildet hat, wie v. Siebold und andere Forscher es uns nach und nach bei den meisten Ordnungen der Insecten, Tausendfüße und bei den Krebsthieren zum Theil gezeigt haben. So überwintern z. B. bei den Wespen nur die Weibchen, nachdem sie im Herbste den Samen der Männchen entgegengenommen, den sie den Winter über in ihren Samenbehältern aufbewahren. Auch Männchen können theilweise Functionen übernehmen, die eigentlich dem Weibchen zukommen. Der Verf. gedenkt hier eines den Ornithologen noch kaum bekannten merkwürdigen Falles dieser Art, nämlich daß bei den Odinshühnern (Phalaropus), das unansehnlichere, kleinere Männchen

brütet, während man am weit schöneren und größeren Weibchen den Brütfleck nie findet. Er beobachtete dies 1840 auf den Wiesen bei Krisuvik, wo Ph. cinereus in großer Menge nistet, und auch bei Ph. platyrhynchus ist dasselbe wahrgenommen worden. Ferner legen bei den Seenadeln (Syngnathus) die Weibchen mehrerer Arten die Eier in eine Rinne am Bauche des Männchens, die sich oft ganz über ihnen schließt und in denen sie vom Samen befruchtet werden. Dasselbe Princip dürfte sich bei den wirbellosen Thieren in einer noch weit verwickelteren und täuschenderen Weise geltend machen. So hat man lange Zeit von vielen Geschöpfen nur das eine Geschlecht entdecken können und deshalb angenommen, das andere existire gar nicht; ja von der ganzen Gallwespengattung kennt man, ungeachtet der vielen Tausende untersuchter Weibchen, die Männchen noch jetzt nicht. Der Verf. erinnert hier u. A. an die von v. Siebold unlängst enthüllten (vergl. Wiegmanns Archiv, fortgesetzt von Erichson, IX. Jahrg. 1843, S. 137—162, Taf. VII.) merkwürdigen Geschlechtsverhältnisse der Strepsiptera. Er macht auch darauf aufmerksam, daß, wie man, z. B. bei den Tintenfischen, Samenbüchsen (Spermatophoren) in eine besondere Abtheilung der weiblichen Geschlechtsorgane aufgenommen findet, solche Samenbüchsen in anderen Fällen ebensowohl an solchen Stellen abgesetzt werden dürften, wo das Weibchen später seine Eier legen will, so daß diese später durch das Bersten der Büchsen befruchtet würden, kurz, er meint, daß der Natur eine Menge noch unbekannter Umwege zu Gebote stehen dürften, die den Hermaphroditismus nur als ein Auskunftsmittel, die Mangelhaftigkeit unserer Kenntnisse zu beschönigen, erscheinen lassen würden.

Der Verf. geht alsdann in der eigentlichen Durchführung seiner Aufgabe an die Beleuchtung des behaupteten Hermaphroditismus bei den verschiedenen Thiergruppen und findet zuerst in Betreff aller Wirbelthiere, daß bei ihnen nur pseudohermaphroditische Formen vorkommen, in denen sich unmöglich etwas anderes sehen läßt, als entweder unvollkommene oder überzählige Entwickelungen in einer und derselben Geschlechtsrichtung.

Was die höheren Gliederthiere, die Insecten, Tausendfüße, Spinnen und Krebsthiere, anbetrifft, so gelangt er durch eine ins Einzelne gehende Betrachtung ihrer Geschlechtsverhältnisse und Fortpflanzungsweise ebenfalls zu der Überzeugung, daß sich bei ihnen kein Zustand finde, welcher sich als der Vorläufer des behaupteten Hermaphroditismus bei den niedrigeren Formen betrachten lasse.

Nunmehr kommt der Verf. zu den niedrigeren Gliederthieren (Würmern und Räderthieren — Blutegeln, Plattwürmern, Eingeweidewürmern und Infusorien) und somit in den eigentlichen Brennpunkt des behaupteten Hermaphroditismus, da die große Abtheilung der Gliederwürmer mit ihren Tausenden von Arten durchgehends für hermaphroditisch gilt. Sich auf eigene, im Sommer 1844 angestellte Untersuchungen berufend, weist er zuvörderst nach, daß bei den vollkommneren Meerwürmern, als Lepidonote, Phyllodoce, Nereis, Nephthys, stets die Geschlechter an zwei verschiedene Individuen vertheilt sind; ferner, daß bei den in Röhren wohnenden Terebella- und Serpula-Arten dasselbe Verhältniß Statt findet, und folgert daraus auf ein Gleiches bei allen Gliederwürmern des Meeres, indem er nachzuweisen sucht, daß in den Beobachtungen von Quatrefages, Böck, Stannius, v. Siebold, Rathke ꝛc. nichts enthalten sei, was dem widerspreche. Den Land- und Süßwasserwürmern wird eine in Betreff des Lumbricus ins Einzelnste gehende und durch Figuren erläuterte Betrachtung gewidmet und aus dieser der Schluß gezogen, daß, aller Gegenscheingründe ungeachtet, auch hier die Vertheilung der entgegengesetzten Geschlechter an zwei verschiedene Thiere Statt finde. Auch die noch wenig bekannten Geschlechtsverhältnisse der Naiden, Räderthiere und Tardigraden werden aus demselben Gesichtspunkte beurtheilt. Nun kommt die Musterung an die andere Reihe der Gliederwürmer, die mit den Egeln beginnt, und wo sich die Untersuchung auf festerem Grunde bewegt, da man bei ihnen wenigstens äußerlich die zwei Werkzeuge kennt, die nach der allgemeinen Meinung den zwei Geschlechtsthätigkeiten vorstehen sollen. Durch eine genaue, durch Abbildungen erläuterte Untersuchung aller von verschiedenen Forschern beigebrachten Materialien gelangt nun unser Verf. zu dem Schluß, daß dasselbe Werkzeug ganz unstreitig bei einigen Egeln eine männliche und bei anderen eine weibliche Thätigkeit ausübe, und daß die Geschlechter bei den Egelthieren ebensowohl an verschiedene Individuen vertheilt seien, als bei anderen Thieren. Man findet wohl z. B. bei den Knorpelegeln (Clepsine), sowie bei den eigentlichen Egeln, in den Blasen, die die Eier absondern, eine größere oder geringere Anzahl von Zellenmassen, die von den Brombeerkörpern oder Entwickelungsformen des Samens nicht unterschieden werden können, aber dies braucht nicht so ausgelegt zu werden, daß die Blasen auch gleichzeitig den Samen erzeugen, sondern dieser ist wahrscheinlich durch die Paarung eingebracht. Der Verf. beruft sich in dieser Beziehung auf eine directe Erfahrung, welche beweist, daß bei den Knorpelegeln sehr große Eier und kaum eine Spur von Brombeerzellen vorhanden sein können, während, wenn man einen Hermaphroditismus mit gegenseitiger Befruchtung oder (nach Treviranus) mit Selbstbefruchtung annähme, man nothwendig in demselben Thiere die beiden Fortpflanzungsstoffe zu derselben Zeit in ihrer stärksten Entwickelung fordern müßte. Ferner legte von zwei gepaarten Egeln (Nephelis vulgaris), welche der Verf. 1837 eingesperrt hielt, der eine niemals Eier, der andere blieb lange Zeit dabei, eine Capsel nach der anderen zu legen, und in allen wurden die Jungen ausgebrütet.

Wenn nun aber der Hermaphroditismus bei den Thierformen, bei welchen man ihn am unzweideutigsten beobachtet haben wollte, nicht als erwiesen betrachtet werden kann, so ist dies natürlich um so mehr bei denjenigen Thieren der Fall, die man, ohne eine gründliche Kenntniß ihres inneren Baues zu haben, besonders aus dem Grunde zu den Hermaphroditen rechnete, weil das wenige, das man von ihnen wußte, dem an den Egelthieren beobachteten zu entsprechen schien. Dies gilt in absteigender Ordnung von den

Plattwürmern (Planariae), Saugwürmern (Trematodes) mit den nahe verwandten anderen Eingeweidewürmern, an welche die eigentlichen Infusionsthiere geknüpft werden können. Der Verf. begnügt sich übrigens nicht mit diesem allgemeinen Schlusse, sondern beleuchtet die Geschlechtsverhältnisse jeder dieser Thiergruppen im besonderen.

Er wendet sich alsdann zu den niedrigeren Weichthieren (Strahlthieren), den Quallenpolypen, Quallen, Seekorken, Edelkorallen, Steinkorallen, Seeanemonen und Stachelhäutern, indem er von der tiefsten Stufe des Thierreichs, auf der er bereits angelangt ist, auf der anderen Seite desselben wieder hinaufzusteigen gedenkt. Er sucht bei allen diesen Gruppen darzuthun, daß die Beobachtungen der gründlichsten Forscher nichts enthalten, was einen eigentlichen Hermaphroditismus begründe, und hat in diesem Capitel oftmals Gelegenheit, auf seine eigenen Wahrnehmungen in Betreff des Generationswechsels und des Ammens zu verweisen, durch welche über die Fortpflanzung der Keulenpolypen (Coryne) ꝛc. so viel neues Licht verbreitet worden ist.

Von diesen Weichthieren geht er dann zu den höheren Weichthieren, den Moosthieren (Alcyonella), Seescheiden (Ascidia) und Salpen über und schließt mit den Muscheln und Schnecken. Er findet auch hier überall die Idee des Hermaphroditismus auf willkürliche Annahmen oder vorgefaßte Ansichten gegründet. Um dies in Bezug auf die Schnecken darzuthun, wählt er vorzugsweise die Lungenschnecken, und indem er die zwei Geschlechter der Helix pomatia abbildet, sucht er die Trennung der beiden Geschlechter bei dieser Species durch eine ins Einzelnste gehende anatomische Beschreibung nachzuweisen. Übrigens beschränken sich seine Untersuchungen keineswegs auf diese Art allein, sondern er hat auch Vergleichungen mit vielen anderen angestellt, und ihm zufolge wird jeder mit den bis jetzt gelieferten anatomischen Arbeiten über die sogenannten hermaphroditischen Schnecken einigermaßen vertraute sich leicht davon überzeugen können, daß die Hauptverschiedenheit in der Form der Geschlechtswerkzeuge bei den verschiedenen Gattungen vornehmlich in der größeren oder geringeren Hemmung begründet ist, welche die eine Seite, die bisher durch falsche Voraussetzungen hinsichtlich eines vorhandenen Hermaphroditismus für männlich angesehen worden ist, erlitten hat. Der Verf. weist hier auf die analoge einseitige Entwickelung des Eierstockes bei den Vögeln hin, indem nur sehr wenige Vögelgattungen auf beiden Seiten vollständig entwickelte Eierstöcke besitzen, während bei allen übrigen der rechte Eierstock in einem so unentwickelten Zustande verbleibt, daß man nach dem Eileben nicht eine Spur von demselben finden kann, außer wo eine Hemmung in dem Verschwinden desselben eingetreten ist, wie man es als Ausnahme für einzelne Individuen (Gänse, Enten) oder als stetige Hemmungsbildung bei gewissen Gattungen oder Arten (Adlern, Geiern und einigen Papageien) findet, was Wagner in seinem Lehrbuche der Zootomie I, 142, näher darthut.

Auf diese Weise hätte also der Hermaphroditismus für die Erfahrung alle Wirklichkeit eingebüßt, wie er schon a priori für den Gedanken aller Natürlichkeit entbehrte; alle Erscheinungen, unter denen man ihn versteckt glaubte, wären bei unparteiischer Betrachtung als solche erkannt worden, unter denen die Vertheilung des Geschlechts an verschiedene Wesen bei Tausenden von Geschöpfen auftritt. Diese Ansicht dehnt der Verf., um den Hermaphroditismus aus der ganzen organischen Schöpfung hinauszuweisen, auch auf das Pflanzenreich aus, indem er die Blätter als wirkliche Individuen darstellt, wonach denn die Staubblätter und Fruchtblätter auf dieselbe Individualität Anspruch hätten und die zwei Geschlechter hier ebenso wenig, wie bei den Thieren, in demselben Wesen vereint wären.

Die originellen Ansichten des Verf., deren Ausführung wir hier leider nur ganz kurz haben andeuten können, haben bereits von manchen Seiten Widerspruch hervorgerufen, und bei dem gegenwärtigen Stande der Wissenschaft läßt sich schwer entscheiden, ob sie stehen oder fallen werden. Jedenfalls begrüßen wir sie freudig als eine Erscheinung, die für den Fortschritt der Wissenschaft nicht ohne bedeutende Folgen bleiben wird.

---

## Miscellen.

15. Über den Trepang, eine Art von Holothuria, sagt Hr. Carl in seinem Werke Enterprize in tropical Australia: „In Hinsicht auf Größe und Gestalt gleicht diese Holothurie einer stachlichen Gurke, ausgenommen, daß die Farbe weißgrau ist, obwohl manche Varietäten sogar völlig schwarz vorkommen. Der Trepang wird in allen sicher liegenden Häfen gefunden, wo er auf dem Boden sich aufhält und von Mollusken und Seegewächsen sich nährt. Er wird zur Ebbezeit auf Felsen und Uferbänken gesammelt, wo die Fischer in knietiefem Wasser waten und ihre Boote nach sich ziehen, wenn der Fuß dabei mit einer Holothurie in Berührung kommt, so wird sie aufgenommen und in das Boot geworfen. Zuweilen suchen sie tieferes Wasser auf, wo dann die Fischer sich der Eingeborenen bedienen, welche geübte Taucher sind; wenn sie jedoch solche Hülfe nicht erhalten können, so stechen sie mit spitzen Eisen, die Widerhaken haben, woran ein langer Stiel von Bambusrohr befestigt ist. Das Einmachen und der Zubereitungsproceß ist sehr einfach. Die Holothurie wird, wenn sie aus dem Boote genommen ist, in einem eisernen Kessel eine halbe Stunde lang über einem schwachen Feuer leicht geschmert. Dann wird sie auf den Boden geworfen, und mit einem scharfen Messer durch einen Schnitt der Länge nach an der Rückenseite geöffnet. Hierauf wird sie wieder in den Kessel gelegt und etwa drei Stunden lang in Salzwasser gekocht, woran etwas von der Mangroverinde gethan ist; hierbei schält sich die äußere Haut ab. Sie ist dann hinlänglich gekocht und nun werden, nachdem das Wasser abgegossen, die Holothurien in Trockenhäusern (kleinen mit Matten gedeckten Hütten) auf Rahmen von gespaltenem Bambusrohr geordnet und unter dem Dache ausgebreitet. Jedes Stück ist sorgfältig mit der aufgeschnittenen Seite nach unten gelegt und dann wird ein Feuer angemacht, dessen Rauch sehr bald den Trepang hinlänglich trocknet, um zu gestatten, daß er in Körben oder Beuteln zur Exportation verpackt werde.

16. Agelacriniten, die man bisher nur in America aufgefunden, hat, wie man aus Leonhards und Bronns neuem Jahrbuche, 1846 No. 2, ersieht, Dr. Beyrich unlängst in Böhmen entdeckt. Ihr Körper ist scheibenförmig; auf jeder Fläche desselben bemerkt man fünf Strahlen, welche alle in gleicher Entfernung vom Rande ein Ende nehmen. Die untere Fläche ist eben und sogar ein wenig concav und bietet überall viereckige Schuppen dar; die obere ist

mit Spitzen oder Warzen besetzt. Unten sieht man eine Oeffnung (die des Eierstocks?), die zwischen zwei Strahlen liegt, welche weiter von einander entfernt sind, als die andern. Diese sonderbaren Thiere lebten parasitisch auf andern, an die sie sich mit ihrer untern Fläche festsetzten. Ihre eigentlichen Verwandtschaften sind schwer zu ermitteln; sie gehören wohl eher zu den Asteriden, als zu den Crinoiden.

Nekrolog. — Johannes Horkel starb zu Berlin am 15. Nov. 1846. Er war Professor der Physiologie und Mitglied der Akademie der Wissenschaften daselbst. Außer den Mittheilungen über seine Verträge in der Akademie ist kaum etwas von ihm herausgegeben. Aber durch Geist und bewundernswürdig umfassende Kenntnisse, sowie durch freundliche und unermüdliche persönliche Theilnahme und Förderung hat er im Kreise seiner Bekannten und Schüler vielleicht mehr Gutes für die Wissenschaft gewirkt, als mancher, der voluminöse Werke drucken ließ. Sein Name wird wenigstens in der Botanik nicht aussterben, da ein Rosaceengenus nach ihm Horkelia genannt worden ist.

# Heilkunde.

## (XI.) Über die Radicalcur der Varicocele.

Von Dr. Helot.

Nachdem Verf. in einem frühern Artikel die Pathologie der Varicocele abgehandelt hatte, bespricht er in vorliegendem die verschiedenen Operationsmethoden, welche seit den ältesten Zeiten bis auf die Gegenwart gegen dieselbe in Ausführung gebracht wurden. — Die Cauterisation mit dem ferrum cand. bei oberflächlichem, die Unterbindung mit nachfolgender Exstirpation der kranken Partien bei tiefer sitzendem Übel stellen die allerältesten Methoden dar. Letzte wurde noch von Paré, Heister, Petit und vielen anderen Chirurgen geübt; allein schon Boyer, Richerand, Astley Cooper, Samuel Cooper, Dupuytren verwarfen sie völlig, so daß sie jetzt gar nicht mehr in Gebrauch ist, obgleich einige Chirurgen, wie Delpech und andere, sie wieder einzuführen versucht haben.

Astley Cooper fürchtete die Verletzung der Venen so sehr, daß er bei der in Rede stehenden Krankheit den Rath giebt, einen Theil des scrotum wegzunehmen, um auf diese Weise den dilatirten Venen durch die Narbe einen natürlichen Stützpunkt zu verschaffen. Diese Methode scheint indeß, wenngleich neuerdings auch von Velpeau befolgt, von keinem Erfolge. Die Unterbindung der arteria spermatica hat in dem einen Falle, wo sie Amussat mit scheinbarem Erfolge verrichtet hatte, nicht nur keine Heilung, sondern auch Atrophie des Testikels herbeigeführt. — Gagnebé, die phlebitis als Folge der Einwirkung der äußern Luft auf die Venen betrachtend, machte 1830 den Vorschlag, diese subcutan zu unterbinden, woraus später viele verschiedene Methoden entsprangen, die sämmtlich den Zweck hatten, eine Obliteration der Venen durch adhäsive Entzündung zu erzielen, wozu von verschiedenen verschiedene Instrumente, wie: Pincetten, Nadeln, Faden, angegeben sind, und die bald mit, bald ohne Verletzung der Haut — subcutan — verrichtet werden. Der Vorbereitungsact, welcher allen diesen Operationsmethoden gemeinsam ist, besteht darin, den Kranken eine bis zwei Stunden vor der Operation herumgehen zu lassen, um dadurch eine Anfüllung der ausgedehnten Venen zu bewirken; die Operation selbst geschieht am besten im Stehen; sie wird eingeleitet durch die Absonderung der varicösen Venen vom vas deferens und der arteria spermatica. Erstes — leicht erkennbar durch seine härtliche, elastische Beschaffenheit, durch das Gefühl, das es beim Drucke dem Kranken verursacht, sowie durch seine Lage hinter den varicösen Venen — wird von einem Gehülfen mit den Fingern nach innen zurückgehalten. Der größern Sicherheit wegen müssen beide vasa deferentia aufgesucht werden, da man irrthümlicher Weise das entgegengesetzte für das der zu operirenden Seite halten kann, was namentlich dann leicht vorkommt, wenn man unter der Wurzel des penis zu operiren genöthigt ist.

Methode von Breschet. Diese besteht in der Anlegung zweier Zangen, die durch Druck das Absterben der von ihnen umfaßten Haut und dilatirten Venen bewirken. Das Instrument, in seiner Form später von einigen Chirurgen, wie Landouzy, Berard ꝛc., etwas abgeändert, trägt an seinem männlichen Blatte zwei Querbalken, die in entsprechende Vertiefungen des weiblichen Blattes eingreifen, und kann durch eine Druckschraube fester und lockerer angelegt werden. Um die Scrotalhaut außerhalb des anzuwendenden Druckes vor Quetschung zu schützen, sind die Zangenblätter nach dem Griffe zu kreisförmig gebogen, so daß sie einen leeren Raum zwischen sich lassen, in welche sich die Scrotalhaut hineinlegt. Bei der Anlegung des Instrumentes umfaßt der Chirurg, nach Zurückdrängung des vas deferens und der art. sperm., in einer Hautfalte alle varicösen Venen mit der Hand, worauf ein Gehülfe an der obern Hautfalte die Zange anlegt und mittels der Schraube befestigt. Nachdem sich nun der Chirurg von dem Umfaßtsein aller varicösen Venen überzeugt hat, bildet er auf ähnliche Weise unterhalb der kranken Venen eine Hautfalte, an die eine zweite Zange angelegt wird. Die Folgen dieser Operation sind unmittelbar darauf eintretender, lebhafter Schmerz, in den folgenden Tagen bedeutende entzündliche Erscheinungen, Spannung und Geschwulst der Scrotalhaut, schmerzhafte Erectionen des Gliedes, bisweilen Anschwellung des Hodens und, wenn Tripper zugegen war, bedeutende Verschlimmerung desselben. Unter gewissen Umständen sieht man später lebhaftes Fieber mit Kopfschmerz entstehen; in einigen Fällen bildete sich am scrotum Erysipelas, ja in einem Falle sogar Phlegmone aus, die Incisionen nöthig machte. Die vollständige Durchschneidung der von der Zange umfaßten Theile erfolgt gegen den zehnten

bis fünfzehnten Tag, die Vernarbung der Wunde aber erst vier bis sechs Wochen nach dem Abfallen des Instruments, ja zuweilen noch später. Daß diese entzündlichen Erscheinungen, je nach ihrem Grade, eine mehr oder weniger ausgedehnte Antiphlogose erheischen, braucht nicht weiter erwähnt zu werden. Um den in Folge der Erectionen später entstehenden unerträglichen Schmerzen vorzubeugen, ist es nöthig, das Glied vor der Anlegung der Zange stark in die Höhe ziehen zu lassen, damit dasselbe eine hinreichende Quantität Haut zu seiner Aufrichtung behalte. Einem andern Übelstande, dem leichten Auseinanderweichen der Wundränder, das sich durch keinen Verband verhindern läßt, wird durch die verschont gebliebene Hautbrücke abgeholfen. Was den Ausgang dieser Methode betrifft, so ist derselbe allerdings weit seltener ein unglücklicher, als nach der unmittelbaren Unterbindung, indeß sind Thatsachen bekannt, welche die Unschädlichkeit und völlige Sicherheit dieser Behandlungsweise sehr in Zweifel stellen. Als Palliativcur bei noch nicht weit vorgeschrittenem Übel, wie sie manche angewendet wissen wollen, ist sie schon wegen der längern Zeit, die sie zur Heilung bedarf, ganz zu verwerfen. In einem Falle hatte die Operation den Tod des Operirten zur Folge. Unter den glücklicher verlaufenen Fällen erzählt Landouzy einen, wo Breschet die Operation wegen eines Recidivs zum zweiten Male an demselben Kranken vornehmen mußte. Vidal will einen Kranken, der bereits früher von Breschet und Ricord ohne Erfolg operirt worden, mittels seiner Methode glücklich hergestellt haben. Ein abermaliges Auftreten des Übels bei einem Kranken, den Breschet ein Jahr zuvor mit Glück operirt hatte, und der den Kranken deßhalb von neuem operirte, theilte Demarquoy dem Verf. mit. Aus allen dem ersieht man, daß Recidive nach dieser Methode vorkommen können, die, wenn auch nicht bald, doch einige Zeit nach der Operation auftreten.

Methode von Sanson. Diese, die streng genommen keine Radicalcur genannt werden kann, besteht in der Anlegung einer mit gefütterten Blättern versehenen Zange, wodurch die Circulation in den dilatirten Venen, ohne Zerstörung der Gefäßwandungen, gehemmt und die Gefäßröhren durch Bildung von Blutpfröpfen obliterirt werden. Dieser Zweck wird indeß nie dadurch erreicht, da die scheinbar obliterirten Venen schnell wieder permeabel werden.

Methode von Renault. Es wird eine Nadel, mit einem Faden versehen, hinter den erweiterten Venen durch die Scrotalhaut durchgestochen, die Fadenenden über einem hölzernen Cylinder oder einer Federpose vorn zusammengeknüpft, so daß Haut und Venen von dem Faden umschnürt sind, und durch allmäliges Umdrehen des Cylinders immer fester zusammengezogen werden, bis eine vollständige Durchschneidung der Theile erfolgt. Die Wunde wird alsdann wie eine einfache behandelt.

Fricke zieht durch die Venen selbst ein oder mehrere Setons, die nur so lange liegen bleiben, bis Entzündung der Wandungen und Obliteration der Höhlen erfolgt ist. Dieses Verfahren liefert, bei seiner größern Gefahr, weniger Aussicht auf radicale Heilung, als das vorgenannte, da die Venen bald wieder durchgängig werden.

Methode von Velpeau. Dieser sticht eine große Stecknadel hinter den Venen durch eine Falte der Scrotalhaut und wickelt um die Nadelenden einen Faden, entweder in Form einer ∞ oder nach Auswärtsbeugung der ersten rundum, worauf die Nadelspitze mittels der Kneipzange entfernt wird. Um die Obliteration der Venen in einer größeren Strecke zu bewirken, muß in einiger Entfernung noch eine zweite Nadel auf dieselbe Weise eingestochen und umwickelt werden. Die danach eintretenden Erscheinungen sind nicht minder gefährlich, als nach der Breschet'schen Methode, von der sie sich nur durch größere Einfachheit unterscheidet. V. scheint übrigens diese Methode nicht mehr zu üben.

Methode von Ricord. Das ältere, einfachere Verfahren von R. bestand darin, eine mit einem Faden versehene Nadel nach Bildung einer Hautfalte hinter den dilatirten Venen durch das scrotum durchzustechen, sie nach Loslassen der Hautfalte an dem Ausstichspunkte wieder einzustechen und vor den Venen unter der Haut fortzuführen, bis sie an dem ersten Einstichspunkte wieder zum Vorschein kommt, so daß die erweiterte Gefäßpartie mit vollkommener Schonung der Haut von einer Fadenschlinge umgeben ist, deren beide Enden, an einem Punkte sich befindend, fest zusammengeknüpft werden. Später änderte R. diese subcutane Unterbindung dahin ab, daß er sich statt einer, zweier Nadeln bediente, deren jede mit einem doppelt zusammengelegten Faden versehen ist. Die eine Nadel wird hinter, die andere vor den Venen unter der Haut durch das scrotum durchgestochen, und zwar so, daß die Schleife des einen Fadens mit den Enden des andern auf einer Seite zu liegen kommt und, durchgezogen, eine Art von Doppelschlinge bildet, mittels welcher die umschlungenen Venen durch Anziehen der Fadenenden fester oder lockerer zusammengeschnürt werden können. Zur Befestigung der Fadenenden hat R. ein hufeisenförmiges Instrument angegeben, wodurch die allmälig zu steigernde Zusammenschnürung erleichtert wird. Das letzte Verfahren hat vor dem ersten zwar das voraus, daß die Faden nach Belieben fester und lockerer gemacht oder ganz entfernt werden können; da indeß R. in keinem Falle genöthigt war, die Faden vor der vollständigen Durchschneidung der Venen zu entfernen, so bleibt das ältere Verfahren, seiner Einfachheit wegen, das zweckmäßigere. Zu Gunsten dieser Methode überhaupt spricht allerdings die geringere Verletzung bei derselben; das Zurückbleiben des ganzen vergrößerten scrotum indeß hat den Nachtheil, den Hoden keinen hinreichenden Stützpunkt zu gewähren. Was den Ausgang dieser Methode betrifft, so kommt auf eine große Anzahl gelungener Operationen eine ganz erfolglose, eine, wonach das Übel recidivirte und eine Wiederholung derselben nöthig machte, endlich eine, in deren Folge der Kranke starb.

Methode von Vidal. — Erstes Verfahren. Ein dünner Silberdraht, an dessen oberem Ende eine dicke, mit lanzettförmiger Spitze versehene Stahlnadel angeschraubt

ist, wird hinter den varicösen Venen durch das scrotum durchgezogen, und dessen Enden über zwei zu beiden Seiten angelegten Bandrollen vorn zusammengeknüpft. Eine Art von Hohlsonde, unter die Drahtschlinge geschoben, dient, den Grad der Zusammenschnürung durch Umdrehen nach Belieben zu verändern. — Zweites Verfahren. Umrollen der Venen des Samenstranges. Hier wird außer dem ersten hinter den kranken Venen durchgezogenen Silberdraht noch ein anderer vor denselben unter der Haut durch dieselben Ein- und Ausstichspunkte durchgeführt. Dreht man nun die beiden Metalldrähte zusammen, so rollen sich die zwischen ihnen eingeschlossenen Venen knäulförmig um die Drahtschnur auf. Die Befestigung der Drahtenden nach vorne geschieht auf die früher angegebene Weise durch abermaliges Umdrehen, wobei statt der Sonde ein einfacher Tampon untergelegt wird. V. will diese Methode in sehr zahlreichen Fällen mit glücklichem Erfolge angewendet haben. Zur vollständigen Heilung ist hier, wie bei der Breschet'schen und Velpeau'schen Methode, eine Zeit von ungefähr zwei Monaten nöthig. Was den Grad der Gefährlichkeit und die Sicherheit einer Radicalcur durch dieselben betrifft, darüber muß die Zukunft entscheiden. (Arch. gén. d. Méd., Juill. 1846.)

## (XII.) Über mehrere chemische Reactionen, welche auf den Gesundheitszustand großer Städte Einfluß haben.

Von Hrn. Chevreul.

Nachdem ich durch directe Versuche dargethan habe, daß überall, wo schwefelsaure Alkalien und gewisse organische Stoffe sich in Wasser befinden, zu welchem die Luft nicht freien Zutritt hat, sich ein Sulphur bildet, habe ich die Verderbniß der schwefelsauren Kalk enthaltenden Wasser des Pariser Beckens, die des Wassers, welches für den Bedarf der Schiffe in eichene Fässer gefüllt wird, und die des in den untern Schiffsraum eingedrungenen Meerwassers zu erklären vermocht. Aus der schnellen Verderbniß der organischen Stoffe und der Anhäufung derselben im Boden volkreicher Städte habe ich auf die Ursache der Ungesundheit und selbst der krankmachenden Eigenschaften geschlossen, welche dieser Boden und das Wasser der in denselben gegrabenen Brunnen nach gewisser Zeit erlangen, wenn derselbe sich nicht in einer solchen Lage befindet, daß er beständig durch die Tagewasser ausgewaschen wird. Zu den organischen Stoffen, welche den Boden großer Städte in dieser Weise inficiren, sind vorzüglich zu rechnen: thierische Überreste, welche man begräbt, die Substanzen, welche aus den Abtritten entweichen, der auf die Straßen geschüttete Harn, die organischen Stoffe, die aus den menschlichen Wohnungen in den Boden eindringen, die in den Gasleitungsröhren niedergeschlagenen Flüssigkeiten, welche durch Abzugsröhren entweichen ꝛc. Dazu kommt noch, daß sich unter günstigen Umständen in porösem Kalksteine salpetersaures Kali, salpetersaurer Talk und besonders salpetersaurer Kalk erzeugen, daß die Anwesenheit mehr oder weniger schwefelsauren Kalkes einen nachtheiligen Einfluß äußert, und so ist denn kein Mangel an Körpern, welche in Verbindung mit organischen Substanzen Miasmen erzeugen können, welche ohne die Anwesenheit der letzten nicht zur Entwickelung gekommen sein würden. Insbesondere ertheilt der schwefelsaure Kalk oder Gyps dem Pariser Boden eine eigenthümliche ungesunde Beschaffenheit, die man in Städten nicht bemerkt, deren Boden und Wasser von diesem Salze frei sind.

Der Mittel, welche man anzuwenden hat, um den Gesundheitszustand großer Städte zu verbessern, sind hiernach einerseits bloß vorbeugender Art, andererseits wirken sie direct auf Verhinderung der Ungesundheit oder auf Bekämpfung der bereits eingetretenen Ungesundheit hin.

Die Vorbeugungsmittel bestehen darin, daß man die Quantität der in den Boden eindringenden organischen Stoffe so viel als möglich vermindert, also die Begräbnißplätze und Abdeckereien so weit als möglich von den Städten entfernt, daß man die Abtritte mit wasserdichten Wänden versieht, daß man durch Brunnen, Wasserrinnen, Straßenbäche für die beständige Säuberung des Bodens sorgt, daß man zahlreiche Abzüge anlegt, in denen die Brunnenröhren und Beleuchtungsgasröhren hinlaufen.

Der Mittel, durch welche man die Ungesundheit des Bodens direct bekämpfen kann, giebt es nur wenige. Das erste besteht darin, daß man den Sauerstoff der Atmosphäre und das Licht überall da einwirken läßt, wo sich organische Stoffe befinden, welche durch beginnende Zersetzung Miasmen erzeugen würden. Der Sauerstoff wirkt auf Verwandlung der organischen Stoffe in Wasser, Kohlensäure und Stickstoff hin, indem er eine langsame Verbrennung zu Wege bringt, und diese Wirkung wird durch den Einfluß des Lichtes mächtig begünstigt. Die Producte derselben haben für den thierischen Organismus nichts Gefährliches. Zur Erreichung dieses Zweckes hat man die Straßen so breit und die Höfe so weit als möglich anzulegen, so daß Luft und Licht überall freien Zutritt haben. Ein zweites Mittel ist gegeben, wenn eine Stadt mit zahlreichen Ziehbrunnen versehen ist, in denen sich das Wasser schnell ersetzt, weil man dieselben zu häuslichen Zwecken und um den Boden rein zu waschen fortwährend benutzt. Auf jeden Fall lassen sich aber die Ziehbrunnen als ein Mittel zur Reinigung des aus dem Boden in dieselben eindringenden Wassers betrachten, weil dasselbe in ihnen mit dem Sauerstoffe der Luft in freiere Berührung tritt, als dies der Fall ist, wenn die Erdschichten nicht durchbohrt sind. Wenn man aber diesen heilsamen Einfluß den Ziehbrunnen im Allgemeinen zugestehen muß, so wird man doch auf der andern Seite zugeben, daß sie bei ihrer dermaligen Beschaffenheit in volkreichen Städten, deren Boden inficirt ist, von sehr beschränktem Nutzen sind. Deßhalb lege ich hohen Werth auf ein drittes Mittel, welches gegenwärtig gewissermaßen das einzige ist, das wir besitzen, um kräftig auf solchen Boden einzuwirken, der nicht fortwährend von nieder-

gehenden Tagewassern oder von dem Wasser eines benachbarten großen Stromes durchsickert und gereinigt wird. Dieses Mittel besteht in der Anlegung zahlreicher Baumpflanzungen innerhalb der großen Städte. Daß die Bäume auf die Gesunderhaltung des Erdreichs einen bedeutenden Einfluß ausüben, läßt sich nicht bestreiten, da sie ja beständig zersetzbare Stoffe, deren Verharren im Boden denselben inficiren würde, in sich aufnehmen. Allein dergleichen Baumpflanzungen müssen hinsichtlich der Vertheilung der Bäume in einer angemessenen Weise angelegt werden, und namentlich hat man darauf Rücksicht zu nehmen, daß die Bäume sich gehörig entwickeln können, und daß ihre Wurzeln nicht in einen schon inficirten Boden gelangen, zu welchem der Sauerstoff der Atmosphäre keinen Zutritt hat. (Aus dem Bericht über die Sitzung der Pariser Akad. d. Wissensch., im Institut No. 673, 25. Nov. 1846.)

## (XIII.) Fall von erfolgreicher Operation eines eingeklemmten, angebornen Leisten-Hodensackbruches.

Von Hrn. Adams.

Am 14. Sept. 1839 wurde Verf. zu Hrn. H. W., einem Rechtsgelehrten von ungefähr 42 Jahren, gerufen, welcher sehr aufgeregt im Zimmer auf- und abging und über heftige Schmerzen in der linken Leiste und im Hodensacke, welcher stark angeschwollen war, klagte. Die Anschwellung war in Folge einer Anstrengung plötzlich eingetreten; sie hatte sich bereits vor zwei Monaten beim Einsteigen in einen Wagen in geringerem Grade gezeigt, war aber unter Anwendung eines leichten Druckes bald wieder verschwunden. Die Anamnese ergab, daß der Hode der linken Seite bis zum elften Lebensjahre im Leistencanale zurückgeblieben war; um diese Zeit hatte der Kranke von einer Wagendeichsel einen Stoß in die linke Weiche bekommen, in dessen Folge eine schmerzhafte Anschwellung (orchitis) an dieser Stelle eingetreten war. Bald darauf war der Hode ins scrotum hinabgestiegen, der Leistencanal war aber offen und vom Darm ausgefüllt geblieben, welcher letzte erst im 41sten Jahre aus dem Leistenringe hervortrat. Da antiphlogistische Mittel, warme Bäder u. dergl. nichts fruchteten und die taxis ohne Erfolg blieb, so wurde am Nachmittage, fünf Stunden nach dem Eintritte der Einklemmung, die Operation ausgeführt. Dieselbe wurde ohne große Schwierigkeit vollendet, der stark von flatus ausgedehnte Darm reponirt, der bloßliegende Hode in seine gehörige Lage gebracht und dann die Wunde durch drei blutige Nähte vereinigt. Der Verlauf war im Ganzen günstig, am siebenten Tage war der Kranke Reconvalescent, und nach drei Wochen konnte schon ein leicht andrückendes Bruchband angelegt werden. Im December 1843 behandelte Verf. von neuem denselben an hydrops in Folge von chronischem Magen- und Bauchfellleiden, und am 7. Jan. 1844 starb der Kranke. Bei der Section ergab sich die angeborene Hernie als vollständig geheilt; der innere Ring war hermetisch verschlossen und mit einer harten Narbe versehen; der äußere Ring war von starken, ligamentartigen Bändern umgeben, und die Bedeckungen, sowie die fascia superficialis adhärirten an demselben. Der Samenstrang erschien im Leistencanale normal, über denselben hinaus adhärirte er an der Innenseite des scrotum. (Dubl. Quart. Journal, Febr. 1846.)

## Miscellen.

(30) Durch die Ausziehung des Ols aus dem Maismehl ist es, wie Hr. Lapane der Pariser Akademie unterm 30. Nov. 1846 anzeigte, demselben gelungen, dieses Mehl, theils für sich, theils in Vermischung mit Waizenmehl, mit dem besten Erfolg zur Brotbereitung zu verwenden. Er hatte seinem Briefe fünf Proben von Brot beigefügt: No. 1 war aus reinem Maismehl bereitet; es war etwas matt von Farbe (mat), aber schmackhaft und, obgleich vor mehreren Wochen gebacken, vollkommen gut erhalten. No. 2, aus $^4/_5$ Mais- und $^1/_5$ Waizenmehl bereitet, war weniger gut, als No. 1. No. 3, aus $^3/_5$ Mais- und $^2/_5$ Waizenmehl, war durchaus gut; No. 4, aus $^2/_5$ Mais- und $^3/_5$ Waizenmehl, ebenfalls gut; No. 5, aus $^1/_5$ Mais- und $^4/_5$ Waizenmehl, hatte keine schöne weiße Farbe. (L'Institut, No. 674, 2. Déc. 1846.)

(31) Als charakteristisches Merkmal der fissura ani bezeichnet Hr. Blandin nicht allein heftigen Schmerz beim Stuhlgang, der dem Volumen der faeces entspricht, sondern besonders den Umstand, daß bald nachher der Schmerz nachlasse, um $^1/_2$—1 Stunde später viel heftiger wieder einzutreten. Das wesentliche der Krankheit sieht Bl. indeß nicht in der kleinen Rißwunde, sondern in einem krampfhaften Zustande des sphincter ani. (Gazette des hôpitaux, 1847 No. 2.)

Nekrolog. — M. J. C. F. Hauff, emer. Prof. d. Mathematik und Physik an der Universität Gent (ein Würtemberger), ist am 24. Dec. 1846 in Brüssel gestorben. Er ist der Erfinder der Behandlung eingeklemmter Brüche mittels der Luftpumpe. (vergl. Chir. Kupfert. v. R. Froriep. Heft 79. Taf. 398.)

## Bibliographische Neuigkeiten.

Réflexions sur l'organisation végétale et animale, la transformation des matières, l'immortalité de l'âme etc. par Antoine *Deryaix*. 8°. (4 Bogen u. 2 Tafeln.) Vienne 1846.

Procédé simple et facile pour préparer l'iodure potassique en quelques minutes par M. J. H. J. *Pypers*. Anvers 1846. 8°.

Siluroideorum bataviensium conspectus diagnosticus; auct. J. *Bleeker*. 8°. Bataviae 1845.

Prof. F. *Selmi*: Studi sperimentali e teorici di chimica molecolare. Fasc. 1. 2. Modena 1846.

La conservation de l'homme, puisée dans la science hermétique, ou l'art divin de prolonger la vie à l'état de force et de santé. Edité sur les manuscrits originaux par le chevalier J. *de Saint Germain*. 8°. (5 Bogen.) Paris 1846.

De l'Asthme. Recherches médicales sur la nature, les causes et le traitement de cette maladie, par M. Amédée *Lefèvre*. 8°. ($8^1/_4$ Bogen.) Paris 1846.

Du délire des sensations par C. F. *Michéa* Dr. en méd. Ouvrage couronné par l'Académie royale de médecine. 8°. (24 Bogen.) Paris 1846.

# Notizen

aus dem

# Gebiete der Natur- und Heilkunde,

eine von dem Gr. S. Ob. Med. Rth. Dr. L. Fr. v. Froriep gegründete Zeitschrift,

in dritter Reihe

fortgeführt von dem Prof. Dr. **M. J. Schleiden** zu Jena und dem K. Pr. Geh. Med. Rth. Dr. **R. Froriep** zu Weimar.

**No. 9.** (Nr. 9. des I. Bandes.) **Januar 1847.**

Druck und Verlag des Landes-Industrie-Comptoirs zu Weimar. Preis eines ganzen Bandes, von 24 Bogen, 2 Rthlr. oder 3 Fl. 30 Kr., des einzelnen Stückes 3¼ Sgr. Preis der Tafel mit schwarzen Abbildungen 3¾ Sgr., mit colorirten Abbildungen 7½ Sgr.


## Naturkunde.

### (XI.) Über Hrn. Steenstrups Untersuchungen betreffend das Vorkommen des Hermaphroditismus in der Natur *).


Von K. E. v. Baer.


(Auszug aus einem Briefe an L. Fr. v. Froriep). Aus Wien am 4. Jan. 1847.

Ich habe in der letzten Zeit meines diesjährigen Aufenthaltes in Triest den Abdruck meines Berichtes an die Akademie der Wissenschaften in St. Petersburg in den N. Notizen gesehen. (No. 3 des XXXIX. Bandes.)

Indem ich Ew. Hochwohlgeboren dafür meinen ergebensten Dank abstatte, benutze ich die Gelegenheit, um einen Schreib- oder Druckfehler zu verbessern, der sich wahrscheinlich auch im Originalabdrucke findet. Es wird eines Hypospadiaeus erwähnt, der also keine Kinder habe erzielen können. Das Wörtchen „also" könnte glauben machen, als hielte ich alle Hypospadiäen für unfruchtbar. Ich wünsche es daher gestrichen oder etwa mit dem Wörtchen „deswegen" vertauscht zu sehen.

In einer Anmerkung zu diesem Abdrucke wünschen Ew. Hochwohlg., daß ich noch während meines Aufenthaltes an der See die neueren Untersuchungen des Hrn. Steenstrup benutzen könne. Ich glaubte diese Äußerung auf das mir natürlich längst bekannte Buch desselben Verfassers über den früher sogenannten Generationswechsel, oder das Ammenverhältniß in der Entwickelung der Thiere beziehen zu müssen. Erst auf meiner Rückreise habe ich in Wien durch meinen verehrten Freund, Hrn. Dr. Diesing, das neue Werk, Untersuchungen über das Vorkommen des Hermaphroditismus in der Natur, in der Übersetzung, (Greifswald 1846 in 4to,) kennen gelernt und konnte nun nicht zweifeln, daß Ew. Hochwohlgeb. dieses Werk gemeint haben.

So sehr ich nun auch bedauern muß, während meines Aufenthaltes in Triest dieses Werk nicht gekannt zu haben, weil dann noch manche Beobachtungen in bestimmter Beziehung zu demselben sich hätten anstellen lassen, so glaube ich doch einiges über dasselbe sagen zu können, und gegen Ew. Hochw. mich auszusprechen sehe ich mich um so mehr veranlaßt, da Sie mich öffentlich zur Beachtung dieser „Untersuchungen" aufgefordert haben. Von einer ausführlichen Beurtheilung kann dabei nicht die Rede sein, denn mein auf wenige Tage beschränkter Aufenthalt hierselbst hat mir bisher nur eine cursorische Kenntnißnahme erlaubt.

Vor allen Dingen muß ich bemerken, daß auch diese cursorische Kenntnißnahme mir eben so vielen Genuß gewährt, als Achtung für den Verfasser eingeflößt hat. Obgleich in Bezug auf das Endresultat ganz verschiedener Meinung, halte ich das Werk nicht nur für ein sehr nützliches, sondern auch für ein vortrefflich ausgearbeitetes. Nützlich ist es, weil der Verfasser nicht nur zusammenzustellen sich bemüht, was man von den Geschlechtsverhältnissen der Thiere weiß, und diesen Vorrath mit eigenen Beobachtungen vermehrt, sondern auch sich bestrebt zu zeigen, daß die bisherigen Beobachtungen als nicht genügend betrachtet werden können, um einen vollständigen Hermaphroditismus in der Wirklichkeit nachzuweisen. Es ist an so vielen Thieren in der letzten Zeit die früher angenommene Vereinigung beiderlei Geschlechtsfunctionen vollständig widerlegt worden, daß wohl die Frage erregt werden mußte, ob nicht die gesammte Ansicht von einem normalen Hermaphroditismus unbegründet sei? Und es kann in der That die Wissenschaft nur fördern, wenn ein Mann, wie Hr. Steenstrup, es sich zur Aufgabe macht, die verneinende Antwort zu verfechten und dadurch zu unterstützen, daß er an die noch geltenden Fälle von Hermaphroditismus das Messer der schärfsten Kritik an-

*) Vergl. No. 8 dieses Bandes der Notizen.

gelegt wissen will und auf die Möglichkeit von Irrthümern hinweis't, auch wo diese nicht wahrscheinlich sind. Ja unser Verfasser ist in dieser Richtung vielleicht noch nicht weit genug gegangen, indem er, so viel ich bis jetzt habe bemerken können, den letzten Schritt zum Ziele noch nicht gethan hat, der, meiner Ansicht nach, in dem Verlangen liegen würde, nachzuweisen, daß jeder Stoff mit Flimmerfäden (wie Hr. Steenstrup oder dessen Übersetzer die Spermatozoen benannt wissen will) befruchtend wirkt. Nachtheilig für die Wissenschaft würde eine solche Aufgabe nur durch blinde Nachfolge werden können, wenn nämlich andere die Entwickelung und scharfe Ausbildung des Zweifels als schon durchgeführten Beweis betrachteten und diese Ansicht ihre ferneren Beobachtungen mit oder ohne Bewußtsein färbte. Eine schärfere Beweisführung bei jeder Darstellung von Hermaphroditismus kann nur förderlich sein. Hat man aber ein Mal die Nützlichkeit der Aufgabe zugestanden, so wird man die Ausarbeitung eine vortreffliche nennen müssen. Man sieht, der Verf. hat lange den Stoff des Buches bei sich herumgetragen und ihn dann in die für seinen Zweck passendste Form gegossen.

Voran gehen allgemeine physiologische Betrachtungen, welche die Vorstellung von Hermaphroditismus als ungereimt darzustellen bemüht sind; dann folgt, da doch Eier und Sperma in demselben Individuum zu oft gleichzeitig beobachtet sind, um an der Beobachtung selbst zu zweifeln, die Auseinandersetzung der Möglichkeiten, wie das Sperma von außen eingedrungen sein könne. Das receptaculum seminis der Insecten und die Samenbüchsen oder Spermatophoren anderer Thiere werden benutzt, um die Übertragung anschaulich zu machen. — Dabei aber wird übergangen, daß für die erstere Art der Übertragung ein hohles Paarungsorgan und für die letztere die Bildung von Spermatophoren im männlichen Geschlechte nachgewiesen sein müßte, um für eine bestimmte Thierart das gleichzeitige Vorkommen von Sperma und Eiern in demselben Individuum ohne Hermaphroditismus zu erklaren.

Wie hier im absichtlichen Schweigen am rechten Orte, so zeigt sich die künstlerische Anlage nicht weniger in dem größeren Abschnitte, der die Abweisung des Hermaphroditismus im einzelnen enthalten soll. Zuerst wird von den Wirbelthieren (!) erwiesen, daß man an ihnen keinen regelrechten Hermaphroditismus kenne und dann von den Insecten, im weitesten Sinne des Wortes, — doch wohl nur, damit der weniger aufmerksame Leser sich gewöhne, den Hermaphroditismus als ein abgelegtes Vorurtheil früherer Zeiten zu betrachten. Von den Rothblutwürmern werden die sicher diöcischen vorangeschickt, um von ihnen Zweifel für die Lumbriceen und Hirudineen mitzubringen. Durch die Planarieen geht er dann zu den Binnenwürmern über, an welchen wohl jeder kundige Leser mit Spannung die Widerlegung oder auch nur die begründete Bezweifelung des Hermaphroditismus aller Gruppen erwartet, dagegen nur Bezweifelung einzelner Deutungen findet. Der weniger kundige hat sich schon gewöhnt, die neuen Zweifel mit den früheren sicher begründeten in gleiche Linie zu stellen.

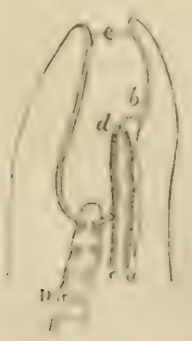
Statt dem Gange der Darstellung weiter zu folgen, mag es genügen, den künstlerischen Plan anzuerkennen. So würde der Verf. offenbar nicht das Ansehen angenommen haben, als sei das getrennte Geschlecht der Stachelhäuter (Echinodermen) und der Schirmquallen noch durch mühsamen Kampf zu erweisen, wenn er nicht gefühlt hätte, daß die Berichtigung von Irrthümern, die vor vielen Jahren bestanden haben, den schwierigen Weg über die Seescheiden (Ascidien) und die noch als hermaphroditisch geltenden Formen von Bauchfüßern ebnen müsse.

Aber Sie fragen mich wohl, oder haben mich vielmehr schon öffentlich gefragt: Was ich über das allgemeinste Resultat des besprochenen Werkes zu sagen habe? Ich antworte, daß ich, auch ohne das Dasein desselben zu kennen, da die deutsche Übersetzung während meiner Anwesenheit in Triest erschienen ist, aus gelegentlichen Beobachtungen die entschiedensten Gegenbeweise in wenigen Zeilen glaube geben zu können. Das Endresultat spricht nämlich der Verf. S. 101 so aus:

„Der Hermaphroditismus verlor also (im Verfolge der Untersuchung) für die Erfahrung alle seine Wirklichkeit, sowie er im voraus für den Gedanken verloren hatte alle seine Natürlichkeit; alle Phänomene, worunter er verborgen geglaubt wurde, mußten bei unpartheiischer Betrachtung erkannt werden als Phänomene, unter welchen die Vertheilung der Geschlechter an verschiedene Wesen (Individuen?) bei tausenden von Thieren auftritt.“ Obgleich ich aufrichtig die Tendenz des Ganzen anerkannt habe und selbst die Anwendung künstlicher Mittel, um in einer alten Vorstellung, die vielleicht ein altes Vorurtheil sein konnte, wankend zu machen, nicht mißbilligen kann, muß ich doch diesen gesperrt gedruckten Satz sehr stark nennen und ich finde nicht, daß ihn der Verfasser auch nur von seinem Standpunkte aus und nach seiner Darstellung verantworten kann. Ja wenn die theoretische Demonstration, — daß jedes Thier Mann oder Weib sein müsse, da jeder Körpertheil nothwendig männlich oder weiblich sei, — evident wäre! Aber daran muß doch viel fehlen, da die Erfahrung dagegen spricht.

Prüfen wir ein Mal jenen allgemeinen Satz an den Seescheiden (Ascidien). Bekanntlich liegen bei den meisten Arten zwei Canäle nahe bei einander, in welchen von mehreren neueren Naturforschern Eier und Sperma erkannt sind. Herr Steenstrup meint aber (S. 79), damit sei der Hermaphroditismus keineswegs evident gemacht. Dazu sei noch erforderlich, daß nachgewiesen werde, daß die enthaltenen Stoffe wirklich Eier und Sperma seien und daß jeder dieser Stoffe Erzeugniß eines eigenen Werkzeuges sei. Nun, ich habe etwa an einem halben Dutzend Arten Befruchtungsversuche gemacht. Die Eier entwickelten sich leicht und die Embryonen ließen sich meist bis zur kenntlichen Ascidienform erhalten. Es waren also nicht nur Eier, sondern fruchtbare Eier, welche ich der Befruchtung unterworfen hatte, und nicht nur Sperma, sondern Sperma

derselben Species, das gebraucht war; denn eines Theils gelangen mir die Kreuzungsversuche verschiedener Species bis jetzt noch nicht, und andern Theils war es auch ganz gleichgültig, ob ich das Sperma desselben Individuums oder eines anderen Individuums derselben Art nahm. Ohne Einwirkung des Sperma aber erfolgte keine Entwickelung der Eier, also durfte man diese nicht etwa für schon befruchtet ansehen. — Herr Steenstrup — (und das ist denn doch wohl eine von den Gewaltsamkeiten, die sich unser Verfasser zuweilen erlaubt) — findet in den Seescheiden nach der Lage der Werkzeuge eine Selbstbefruchtung äußerst schwierig, wenn nicht unmöglich, während die Lage der Werkzeuge gerade die Befruchtung durch andere Thiere möglich und natürlich machen soll! — Wie? Samenleiter und Eileiter gehen in eine gemeinschaftliche Höhle, die Kloake, über — und die Selbstbefruchtung soll äußerst schwierig, wenn nicht unmöglich sein! Dagegen soll an den festsitzenden Ascidien eine Paarung und Überführung eines nicht verdünnten Sperma sehr natürlich sein! Nehmen wir ein Mal eine sehr gemeine Art, Phallusia intestinalis, die immer so angeheftet ist, daß sie senkrecht ins Wasser herab hängt, die Kloake nach unten gerichtet. Sperma und Eier sind schwerer als Wasser; durch welchen Mechanismus sollte das Sperma aus einem Individuum in das andere hinüber geführt werden, da jeder vorstülpbare Theil fehlt? wie namentlich, ohne mit Wasser verdünnt zu werden? Das Sperma im Samenleiter ist aber immer unverdünnt. — Vor allen Dingen fehlt aber diesem Thiere sowie seinen nächsten Verwandten der offene Weg zur Aufnahme des Sperma von einem andern Individuum, während alle Einrichtungen darauf berechnet scheinen, um ein abgehendes Ei gleich nach dem Eintritte in die Kloake zu befruchten. Wir sehen z. B. in der beigedruckten Figur die Mündungen der Geschlechtswege von Phallusia canina, die der Phallusia intestinalis im äußern und innern Bau ungemein ähnlich ist. Der ziemlich weite Samenleiter *a* öffnet sich keineswegs mit einer entsprechenden weiten Oeffnung, sondern endet mit einer Erweiterung, die man auf den ersten Anblick für geschlossen halten könnte, die aber in der That wie eine Art Sieb von mehreren kurzen Canälen *(b, b)* nach verschiedenen Richtungen durchbohrt ist. Neben dieser Erweiterung endet seitlich der Eileiter *(c)* mit zusammengezogener Ausmündung *(d)*. Geht nun ein Ei — oder, wie es gewöhnlich geschehen mag, eine kleine Portion Eier — durch diese Öffnung in die Kloake über, so wird in dem nebenliegenden Samenleiter das Sperma zuvörderst hinauf gepreßt (was man bei durchsichtigen Clavellinen im ganzen Verlaufe des Samenleiters unter dem Mikroskope sehen kann,) — und im Momente, in welchem das Ei austritt, durch die engen Canäle der Kuppe in die Kloake *(c)* gedrückt. Hier aber ist die Befruchtung nicht etwa bloß wahrscheinlich, sondern auch unvermeidlich.




Wenn unser Verfasser hier und an andern Orten zwei verschiedene Organe zur Bereitung des Sperma und der Eier verlangt, und v. Siebolds Ansicht, daß das traubenförmige Organ in der Tiefe der Leber unserer Landschnecken Eierstock und Hoden zugleich sei, verwirft, so könnte ich ihm eine Doris entgegen halten, aus deren Zeugungsorgan ich nach Belieben nur Sperma oder Eier entnommen habe. Dieses Organ zeigt nämlich an seiner Oberfläche ein gelbliches Netz, das durchsichtige Maschen umschließt. Stach ich mit feinen Nadeln diese hellen Räume auf, so drang nur Sperma, nie ein Ei hervor. Dagegen fand ich, daß die mit Sperma gefüllten cylindrischen Räume von Scheiden umgeben werden, die an der Oberfläche als ein Netz erschienen und die Eier enthielten. Kurz, das zeugende Organ dieser Doris erschien mir so gebaut, als wenn das in gesonderte Gänge zerfallene Zeugungsorgan der Landschnecken sich in Eine Masse vereinigt hätte. Daß der befruchtende Stoff im Innern des befruchtbaren Stoffes gebildet wird, ginge aus Herrn Steenstrups eigenen Beobachtungen hervor, wenn er nicht so gewaltsame Deutungen hinzugefügt hätte, daß er die Eier in Spermatozoenstöcke verwandelt, um nur nicht Eier und Sperma in demselben Organe entstehen zu lassen, oder wo Eier und Sperma ganz unverkennbar neben einander lagen, das letztere als von andern Individuen eingebracht betrachtet wissen will. Dagegen ist nur die Kleinigkeit einzuwenden, daß die Spermatozoen in diesem Organe, so viel ich finden konnte, immer unreif sind — an ihren Bildungsmassen haftend, immer mit Köpfen versehen und viel kleiner als im fettenförmigen Gange, dem Samenleiter. Soll nun unreifes Sperma von einem Individuum in den Geschlechtsapparat eines andern gebracht werden — und zwar in die tiefste Tiefe desselben — bloß um die Ansicht zu retten, daß jedes Thier Mann oder Weib sein müsse? Nein, der doppelte Stoff, der mit Ausnahme des Sprossens und ähnlicher Vermehrungsarten, zur Erzeugung neuer Individuen erforderlich ist, wird, der Pflanzen gar nicht zu gedenken, ohne Zweifel bei sehr vielen Thierarten in demselben Individuum erzeugt, mag man dieses nun ein Mannweib (Hermaphrodit), oder lieber geschlechtslos nennen wollen. Die Vorstellung vom Hermaphroditismus kann nur widersinnig oder naturwidrig erscheinen, wenn man die Vereinigung eines männlichen und eines weiblichen Wesens in einem nicht gedoppelten Wesen derselben Art sucht, da die Differenz der Männlichkeit und Weiblichkeit nur in verschiedener Ausbildung derselben Theile liegt; allein daß differente Stoffe in demselben Individuum oder in demselben Organe eines Individuums gebildet werden, hat nichts Widersinniges. Daß es aber die Stoffe sind, welche das neue Individuum bilden — machen uns ja die künstlichen Befruchtungen nur zu augenscheinlich.

Doch ich fühle, mein Schreiben könnte für einen bloßen Brief viel zu lang werden — und bliebe für eine gründliche Erörterung doch zu kurz. Halten Sie aber das Gesagte für druckwürdig, so hätte ich nichts dagegen. Das

hier besprochene Werk ist in der That von der Art, daß es manchen Leser verleiten könnte, die bisherige Kenntniß von der Vereinigung beider Zeugungsstoffe in demselben Thiere als alten Aberglauben zu verwerfen. Deswegen ist ein frühzeitiger Widerspruch nicht unwichtig; ich freue mich daher, daß der deutschen Uebersetzung schon bei ihrer Entlassung aus der typographischen Bildungsanstalt manches „Caveto!“ angehängt ist. Man will in unsern Tagen am Gebäude der Wissenschaften nicht allein die schadhaften Stellen ausbessern, sondern gleich ein neues Fundament legen — um radical aufbauen zu können.

## XII. Über die Phosphorescenz der Leuchtwürmer.

Von C. Matteucci.

Wir entlehnen die nachfolgenden genaueren Untersuchungen über das Leuchten der Lampyris italica (lucciola der Italiener) den interessanten Leçons sur les phénomènes physiques des corps vivants, par *Matteucci*, nach der zweiten italienischen Ausgabe vermehrt ins Französische übertragen, Paris 1847.

Die Lampyris ist ein auf Pflanzen lebender Käfer, seine beiden letzten Körperabschnitte, die bei Tage gelblich erscheinen, verbreiten in der Nacht mit öftern Unterbrechungen ein reichliches Licht. — Die gelbe Materie, welche die beiden letzten Körperringe erfüllt, fährt fort zu leuchten, wenn man sie aus dem Thiere herausnimmt, z. B., wenn man das Thier tödtet und jene beiden Ringe zwischen den Fingern zerquetscht. Schon daraus geht hervor, daß das Leuchten selbst kein Act des Lebens ist. — Die Hauptversuche, die der Verfasser anstellte, sind folgende.

Mehrere Leuchtkäfer, in ein Glasröhrchen um ein empfindliches Thermometer gelegt, brachten keine Erhöhung desselben hervor. Wurde die Röhre in Wasser getaucht und dieses bis 30° R. erwärmt, so wuchs die Intensität des Lichtes, die Unterbrechungen hörten auf, bei 40° R. hört das Leuchten plötzlich und für immer auf. Dasselbe Resultat geben die vom Thiere getrennten letzten beiden Glieder*). — Bei 0° R. wird das Licht nur etwas schwächer, bei — 5° R. hören die Thiere auf zu leuchten, ohne aber getödtet zu sein, denn nach einigen Minuten in der Wärme gewinnen sie ihre Leuchtkraft wieder.

In Kohlensäure hört das Leuchten auf, beginnt aber wieder in der atmosphärischen Luft, wenn der Aufenthalt in der Kohlensäure nicht zu lange (unter 30 bis 40 Min.) war. Etwas länger hält sich das Leuchten im Wasserstoffgas.

Unter einer Glocke mit atmosphärischer Luft hatten die ganzen Thiere nach 24 Stunden aufgehört zu leuchten. Der Sauerstoff war gänzlich verschwunden und durch ein gleiches Volumen Kohlensäure ersetzt. Die hintern Segmente allein hatten in derselben Zeit den Sauerstoff noch nicht vollständig verzehrt.

In Chlorgas bleibt das Leuchten eine Zeit lang, hört aber dann für immer auf.

In reinem Sauerstoffe leben die Thiere etwa 40 Stunden, die hinteren Segmente getrennt, leuchten aber noch nach vier Tagen. Dabei wird Sauerstoff verzehrt und durch Kohlensäure ersetzt.

In einem Gemisch von $^2/_3$ Kohlensäure und $^1/_3$ Sauerstoff können die Thiere nicht mehr lange leben.

In atmosphärischer Luft wurden 20 Leuchtkäfer eingeschlossen. 20 anderen wurden ihre beiden letzten Glieder genommen und sowohl die verstümmelten Thiere, als die Segmente jede für sich mit atmosphärischer Luft eingesperrt. Nach zehn Stunden hatten die verstümmelten Thiere (welche noch lebten) und die leuchtenden Segmente zusammengenommen fast gerade so viel Sauerstoff verbraucht, als die unverletzten Thiere. Letztere hatten 2,8 Cub. Cent. Kohlensäure gebildet, die verstümmelten Thiere 1,9 und die Leuchtsegmente 0,8.

Im Agatmörser zerrieben, verliert die Leuchtmaterie schnell ihre Phosphorescenz und gewinnt sie nicht wieder selbst im Sauerstoffgas.

In Schwefelwasserstoffgas hören die Thiere schnell auf zu leben und zu leuchten.

In der toricellischen Leere verschwindet das Leuchten nach 2—3 Minuten, augenblicklich zugesetzte Luft ruft es aber wieder hervor.

Insecten, mit Sorgfalt in Wasserstoffgas bewahrt, produciren eine geringe Menge Kohlensäure auf Kosten der noch in den Tracheen enthaltenen Luft. Bei den Segmenten findet dies nicht Statt.

In undurchsichtige eiserne Kästchen eingeschlossen, verlieren die Thiere nur dann ihr Leuchtvermögen, wenn sie dann nicht gleichzeitig genährt werden, also verhungern.

Ueberzieht man die leuchtenden Segmente lebender Thiere mit Terpenthin, so wird das Leuchten zwar etwas geschwächt, aber niemals ganz unterbrochen.

In einer Auflösung der Nux vomica starben die Insecten etwa 8—10 Minuten früher, als in reinem Wasser, in Opium dagegen etwa eben so viel später.

Beobachtet man ein Leuchtwürmchen in dem Augenblicke, wo man sich seiner bemächtigt, auf dem Rücken liegend, so erscheinen die letzten Abschnitte des abdomen von der Farbe eines röthlichen Firnisses. Während des Tages und an eben gestorbenen Individuen ist diese Farbe nicht so deutlich und wird gelblich. So lange das Insect lebt, sieht man von Zeit zu Zeit, bald öfter, bald seltener, die Abschnitte leuchten. Bei aufmerksamer und wiederholter Beobachtung bemerkt man, daß das Licht nicht überall gleichzeitig erscheint. Es genügt, das Thier leicht an irgend einem Körpertheile zu reizen, um für einen Augenblick die Lichterscheinung hervorzurufen. Berührt man einen Theil der hinteren Abschnitte, so dauert der Schein um so länger. Wenn man in einem solchen Augenblicke den Kopf des Thierchens abschneidet, so wird das Licht schwächer und hört bald gänzlich auf, und nun erkennt man deutlich die rothe Färbung der Membran der letzten Segmente. In diesem Zustande kann man das Thier selbst sehr stark am thorax reizen, ohne die Lichterscheinung hervorzurufen, was vielmehr nur dann Statt hat, wenn man die leuchtenden Abschnitte selbst

*) Dasselbe gilt auch für alle folgenden Versuche, wenn nicht ausdrücklich ein anderes bemerkt ist.

berührt; dann erglänzen die gereizten Stellen und das Licht breitet sich allmälig auch auf die übrige Oberfläche aus. Bringt man dabei das Thier auf den Objectivträger des Mikroskops (natürlich mit Ausschluß jeder Beleuchtung), so erkennt man eine schnelle oscillatorische Bewegung in den einzelnen Theilen der leuchtenden Materie, und im selben Augenblicke werden sie leuchtend. Entfernt man die Membran der Bauch- und Rückenseite von der Leuchtmaterie, so bemerkt man unter dem Mikroskope eine gelblich körnige Substanz, in welcher Gruppen rother Kügelchen, eine große Menge Verästelungen (von Tracheen?) und eine Art von Röhren sich befinden, welche den Anschein von Muskelfasern zeigen, bei genauerer Beobachtung aber sich als hohl ausweisen. — Beobachtet man bei Nacht, so sieht man, daß die gelbe Materie der Sitz des Lichtes ist, und wenn man dieselbe zwischen zwei Glastäfelchen preßt, so zeigt sich das Licht noch immer am Rande.

Die völlig gereinigte Bauchhaut ist durchsichtig und dicht mit Haaren besetzt. Die Rückenhaut weniger durchsichtig, auch mit Haaren versehen und außerdem an ihrer innern Seite mit einer großen Menge Tracheen besetzt, welche in der gelben Materie sich verbreiten. Im vorletzten Bauchringe findet sich jedes Mal ein Bläschen von schön rother Farbe, welche aus einer Gruppe rother Kügelchen gebildet ist (?).

Die gelbe Materie hat einen eigenthümlichen Geruch, welcher an den des Fußschweißes erinnert. Sie ist weder sauer noch alkalisch, trocknet leicht aus, scheint durch Säuren zu coaguliren, löst sich weder in Alkohol, Äther, noch in schwachen alkalischen Lösungen. Sie wird von concentrirter Schwefel- und Salzsäure aufgelöst und verändert, von der letzten aber nicht blau gefärbt. In einer Glasröhre erhitzt, bildet sie ammoniacalische Producte. Phosphor ist nicht zu entdecken.

Aus allem diesen läßt sich der Schluß ziehen, daß in den leuchtenden Abschnitten die aus Kohlen-, Wasser-, Sauer- und Stickstoff bestehende eigenthümliche gelbe Substanz auf Kosten des durch die Tracheen zugeführten Sauerstoffs der Luft unter Luftentwicklung ohne bedeutende Temperaturerhöhung verbrennt.

## Miscellen.

17. Über den Clathrus cancellatus *Lin.* theilt Trinchinetti einige interessante neuere Beobachtungen mit. Die weiße Hülle des Pilzes hat einen ganz andern Geruch als der rothe gitterförmige Theil, welcher einen so charakteristischen Leichengeruch hat, daß er sogar die leichensuchenden Insecten täuscht. — In Folge verschiedener Versuche durch Anwendung von Reagentien hält es Trinchinetti für überwiegend wahrscheinlich, daß eine an Ammoniak gebundene flüchtige Säure den Geruch der Hülle und ein noch unbekanntes flüchtiges Alkaloid den Geruch des übrigen Theils dieses merkwürdigen Pilzes bedingt. (Giornale dell' I. R. istituto lombardo e biblioteca italiana, fascic. 37.)

18. Über die Laichzeit des Härings an der Küste Norwegens giebt Probst Ekström sehr genaue Nachrichten. Hiernach dauert dieselbe länger, als gewöhnlich angenommen wird, nämlich von Mitte März bis Mitte Mai. Auch wird durch zahlreiche Untersuchungen bewiesen, daß die größern ausgelaichten Häringe sich längere Zeit an den Laichplätzen aufhalten und eine große Menge der eben ausgekrochenen Brut (die sog. Häringsaugen) verzehren. (Archiv skandinavischer Beitr. z. Naturgesch. Bd. 1. Hft. 1.)

Nekrolog. — Bory de St. Vincent starb am 22. Dec. 1846. Er war 1780 zu Agen geboren, ging 1799 mit Capitain Baudin nach Neuholland, aber ohne dieses Land zu erreichen. Die Canarien und Bourbon gaben ihm Stoff genug zu zwei größeren Werken Précis de l'histoire générale de l'archipel des Canaries, Paris 1802 und Voyage dans les quatre principales îles des mers d'Afrique (Paris 1803). Mit van Mons gab er später die Annales des sciences physiques heraus, arbeitete an Courtins Encyclopädie und an dem Dictionnaire classique de l'histoire naturelle. 1829 wurde er an die Spitze einer wissenschaftlichen Expedition nach Morea gestellt, deren Resultate (Paris 1832) erschienen. 1839 übernahm er, trotz seines Alters, die Leitung der wissenschaftlichen Commission zur Erforschung von Algier. — Außer vielen andern Arbeiten hat er insbesondere noch eine genaue Untersuchung der Maestrichter Kalkgebirge, in seiner Voyage souterrain (Paris 1821) und ein umfassendes Werk über den Menschen „L'homme, essai zoologique sur le genre humain*)" geliefert.

*) Übersetzt, Weimar Landes-Industrie-Comptoir 1837. 12°.

# Heilkunde.

## (XIV.) Entfernung der kranken Ovarien aus der Bauchhöhle mit glücklichem Erfolge.

Von Atlee.

Eine 25jährige, lymphatische, schwächliche Frau fing im December 1836 zu leiden an. Zwei Monate früher bemerkte sie ein allmäliges Anschwellen der Unterbauchgegend, das mit stechenden Schmerzen in der regio iliaca vergesellschaftet war. Diese Schmerzen ließen einige Wochen lang nach, worauf sie an der zweiten regio iliaca zum Vorschein kamen. Sie konnte nicht mehr das Schnürleib vertragen; der Leib nahm immer mehr an Umfang zu, und viele dagegen angewandte Mittel blieben fruchtlos. Endlich wurden am 20. Juni 1840 mittels der Punction 20 Pfund einer klaren, strohgelben Flüssigkeit entleert. Mit Ausnahme eines einzigen links vom Nabel gelegenen Punktes, der beim Drucke etwas empfindlich schien, war keine krankhafte Veränderung irgend eines Baucheingeweides nach der Punction zu entdecken. Im December 1842 wurde sie zum fünften Male punctirt. Nach Entleerung der Flüssigkeit fühlte man unmittelbar über der rechten Inguinalgegend eine harte Geschwulst von der Größe eines Hühnereies, die über dem Beckeneingange hervorragte. Die Flüssigkeit sammelte sich nach dieser Punction viel schneller an, als nach den früheren; der Athem wurde stark beklommen, und Menstruationsbeschwerden traten ein.

Am 13. Mai 1843 entleerte Atlee noch 32 Pfund Flüssigkeit, aber von dunkelerer Farbe. Die Geschwulst hatte jetzt die Größe eines Kinderkopfes. Beim Befühlen der linken Seite bemerkte er eine zweite, eigroße, wenig em-

pfindliche Geschwulst, die unbeweglicher als die rechte war. Der Finger, in die vagina eingeführt, fühlte den Muttermund in seiner normalen Lage, aber unbeweglich und gegen das Schambein angedrückt.

Es war klar, daß man es hier mit einer organischen Krankheit der Ovarien zu thun hatte, die offenbar mit ascites complicirt war; denn 1) konnte die Kranke genau den Anfangspunkt der Anschwellung angeben, der nicht an der einen oder der andern Seite, sondern in der Mitte war; 2) war die durch die Punction entzogene Flüssigkeit hell, strohgelb, serös, nicht gelatinös, grünlich wie bei den eingebalgten Wassersuchten; 3) flottirten die Eingeweide in der Flüssigkeit, welche Lage auch immer die Kranke annehmen mochte; endlich 4) pflanzte sich der Stoß genau nach der gegenüber liegenden Stelle herüber. Die Krankheit war gefährlich, ja fast sicher tödtlich. Die verschiedenartigsten mit seltener Ausdauer angewandten Mittel, wie purgantia, diuretica, schweißtreibende ꝛc., waren fruchtlos gewesen; drei Mal wurde die Kranke einer Salivationscur unterworfen. Unter diesen Umständen machte A. die Kranke mit allen Gefahren der Operation bekannt, setzte ihr alle aus derselben möglicher Weise entstehenden Folgen genau aus einander, erzählte ihr, so viel es möglich war, die gelungenen wie die mißlungenen Fälle; gleiche Eröffnungen machte er auch ihren Angehörigen, und als dieselben sich endlich dazu entschlossen hatten, unternahm er die Operation am 29. Juni 1843.

Nachdem die Kranke auf einen Tisch gelagert worden, durchschnitt Atlee die Haut in einer Strecke von 8 Zoll, einen halben Zoll unter dem Nabel beginnend und $1\frac{1}{2}$ Zoll über der Symphyse endigend. Er trennte hierauf behutsam die unter der Haut gelegenen Theile bis auf das peritonaeum, welches er dann mit der Spitze des Bistouri's anstach. Die sogleich hervorspritzende Flüssigkeit bestätigte die Diagnose des ascites. Durch eine in die Öffnung eingeführte Troicarröhre flossen 18 Pfund Flüssigkeit aus. Nachdem nun das peritonaeum mittels des geknöpften Bistouri's gespalten worden, sah man zuerst den innern obern Theil des rechten ovarium. Die Geschwulst war hier durch kleine Hydatiden gebildet, von der Größe eines Hirsekorns bis zu der einer Erbse, die wie Pilze über dem Niveau des Peritonäalüberzuges hervorragten; die Geschwulst selbst erstreckte sich weiter nach rechts bis zu den vasa iliaca hin und ragte bis in das große Becken hinein. Das linke ovarium füllte vollständig die linke Beckenhöhle aus.

Das rechte ovarium, oder vielmehr der rechts von der hydatidösen Masse gelegene Theil desselben war mit dem Beckeneingange fest verwachsen. In einer zwischen den Hydatiden und dem übrigen Theile der Geschwulst befindlichen Furche sah man ein fast 8‴ breites und 6″ langes Gefäßbündel, wie Arterien, verlaufen, die von dem Netze im linken hypochondrium entsprangen und als die einzigen Blutäste der Geschwulst angesehen werden konnten. Diese wurden daher durch eine Lederschnur unterbunden und $\frac{1}{2}$ Zoll von der Geschwulst entfernt durchschnitten. Um nun die Geschwulst von dem Beckenumfange besser trennen zu können, mußte der Hautschnitt bis zu den Schambeinen verlängert werden, worauf dann die vielen Adhäsionen bald mit dem geknöpften Bistouri, bald mit dem Finger gelöst, zwei noch blutende Gefäße unterbunden, die Geschwulst alsdann aus der Bauchhöhle hervorgehoben, das ligament. lat., mit dem sie zusammenhing, durchschnitten und endlich die Geschwulst am Stiele gelöst wurde.

Weniger schwierig war die Entfernung des linken Eierstockes, da er keine anomalen Adhäsionen hatte und überall vom Bauchfell überzogen war. Dies wurde zuerst unterbunden, dann das ligam. lat. durchschnitten, worauf es sich leicht lösen ließ. Die Blutung war nicht sehr beträchtlich. Nachdem nun die Bauchhöhle mittels feiner Schwämme gereinigt und der zur Unterbindung des Arterienbündels benutzte Lederriemen mit einem Seidenfaden vertauscht worden, führte man die Enden der Ligaturfaden nach außen und vereinigte die Wunde mittels umschlungener Näbte und Heftpflasterstreifen. Die ganze Operation dauerte 45 Minuten, von denen 15 auf das Abzapfen der Flüssigkeit kamen. Da sich die Därme während der Operation häufig vordrängten und der anfangs gemachte Versuch, sie in der Bauchhöhle zurückzuhalten, mißlang, so wurden sie außerhalb der Bauchhöhle sanft mit der Hand unterstützt, wodurch jedem mißlichen Zufalle vorgebeugt ist. Es trat während der Operation weder Erbrechen, noch Ohnmacht ein. In den folgenden Tagen stieg der Puls bis auf 100 Schläge; lebhafte Schmerzen und sonstige beunruhigende Symptome stellten sich nicht ein. Nur ein Aderlaß wurde am Abend gemacht. Den 20. Juni fuhr die Kranke ein wenig aus. Am 26. September waren die noch zurückgebliebenen Ligaturen gelöst und die Wunde vollständig vernarbt. Man konnte sich nun überzeugen, daß die Kranke durch die Operation nicht nur von den entarteten Ovarien, sondern auch gleichzeitig vom ascites geheilt war, da weder durch das Gefühl, noch durch das Gesicht irgend eine Spur von Flüssigkeit in der Bauchhöhle entdeckt werden konnte. (The American Journal of the med. scienc.)

---

## (XV.) Vaginal-Kaiserschnitt, wegen vollständiger Obliteration des Muttermundes.

Von Hrn. de Corral y Ona.

Die Beobachtung, welche wir hier mittheilen, verdient hinsichtlich der geschickten Ausführung der Operation und des dadurch erlangten Resultates eine Stelle unter den wenigen gehörig genau bekannten Fällen dieser Art, welche die Wissenschaft bereits besitzt.

Beobachtung. Donna Maria Trinidad Piñeyro, 20 Jahr alt, kräftig, von lymphatisch-sanguinischem Temperament, war seit dem sechzehnten Jahre menstruirt, litt jedoch stets bis vor zwei Jahren an einer sehr schmerzhaften Dysmenorrhöe. Damals ward sie zum ersten Male schwanger, und die Geburt ging zwar langsam, aber glücklich von Statten.

Als ihre zweite Schwangerschaft zu Ende ging, be-

gannen die Wehen Nachmittags den 1. Febr. 1845. Spät in der Nacht ward der Verf. durch den Professor Alarcos, welcher ihm sagte, er könne keine Öffnung am uterus finden, zu Hülfe gerufen. Als er ankam, wurde die Kranke gerade von starken, austreibenden Wehen gequält. Herr de Corral touchirte sie nun ebenfalls; da, wo das obere Drittel der Höhle mit deren mittlerem Drittel zusammengrenzt, fand er eine halbkugelförmige, harte, regelmäßig gestaltete und glatte Geschwulst, die er für den durch die untere Wandung der Gebärmutter bedeckten Kopf des Kindes erkannte. Indem er diese Geschwulst, sowie die vagina, ihrer ganzen Ausdehnung nach bis an deren Einfügung an die Gebärmutter, sorgfältig befühlte, konnte er an dieser durchaus keine Mündung erkennen; nur am hinteren und oberen Theile der Mutterscheide, nach der der hinteren Lefze des os tincae entsprechenden Stelle zu, fand er zwei bis drei harte Querfalten, die einander unter sehr spitzen Winkeln kreuzten und für Narben erkannt wurden. Durch das rectum hindurch fühlte man den Kopf der Leibesfrucht sehr deutlich. Ein in die Blase eingeführter Katheter stieß, nachdem er durch den Blasenhals geglitten war, gegen den Kopf an; wenn man ihn in der Richtung gegen den oberen Grund der Blase einzuschieben suchte, konnte er zwischen dem os pubis und dem Fötuskopfe nicht durch; mehr niederwärts geschoben, glitt er so weit, daß man sein Ende leicht durch die Blasen- und Gebärmutterwandung hindurch fühlen konnte. Auf diese Weise war klar, daß der in der Höhle herabgestiegene Kopf der Leibesfrucht die Blase weiter als gewöhnlich nach unten und hinten getrieben und sie vorn und hinten platt gedrückt hatte. Überdies war die Harnröhre so ausgedehnt, daß der Verf. den kleinen Finger ohne Schwierigkeit in dieselbe einführen und auf diese Weise den Kopf so deutlich fühlen konnte, daß es ihm schien, als sei derselbe lediglich durch die Fötalhüllen bedeckt.

Auf diese Untersuchung hin, kam man nach reiflicher Überlegung zu dem Schlusse, daß eine vollständige Obliteration des Muttermundes existire, welche durch die Verwachsung seiner Lefzen veranlaßt worden; sowie daß der Kopf sich mit der vorderen Portion des Hinterhaupts präsentire; endlich, daß diese Obliteration das einzige Hinderniß der Entbindung und die hysterotomia vaginalis angezeigt sei.

Die Operation wurde also mit Zustimmung der HHn. Villanneny Solis, Nietoy Serrano, Uriarte, Usera und Don Ramon Segovia, sowie im Beisein der letzten vier Ärzte, ausgeführt.

Nachdem die Patientin in die bei dergleichen Operationen gewöhnliche Lage gebracht worden, führte einer der Anwesenden den Zeige- und Mittelfinger der rechten Hand so in die vagina ein, daß die innere (Palmar-) Fläche dieser Finger nach oben und vorn gewendet war, um damit gegen den vorderen Theil der Fötalgeschwulst zu drücken und zugleich den unteren Grund der Blase zu heben. Der Verf. führte dieselben Finger seiner linken Hand mit nach hinten und unten gekehrter innerer Fläche ein und drückte mit denselben, an der Grenze der vagina und des uterus, gegen den hintern Theil derselben Geschwulst. Auf diese Weise waren die Blase, Mutterscheide und der Mastdarm wirksam vor Verletzung geschützt. Außerdem begrenzten die vier Finger in dieser Stellung von vorn nach hinten einen etwa 1 Zoll breiten Raum, welcher dem am stärksten hervortretenden Theile der Geschwulst entsprach. Der Verf. setzte dann innerhalb dieses Raumes ein convexes Bistouri mit festem Griff an, dessen Klinge bis 4 oder 5 Linien von der Spitze mit einem Streifen Bandes umwickelt war, und machte rechts in die Wandung der Gebärmutter, und zwar an der, dem os tincae entsprechenden Stelle, einen 6 Linien langen Querschnitt, indem er die Theile vorsichtig von außen nach innen trennte und der Verlängerung des Schnitts mit der Fingerspitze folgte, um den dicht an der Wandung anliegenden Kopf des foetus nicht zu verletzen. Diese Wandung hatte $2^1/_2$ bis 3 Linien Stärke. Mittels einer geknöpften Hohlsonde ward hierauf die Öffnung bis zu $2^1/_2$—3 Zoll erweitert und das Übrige den Anstrengungen der Natur überlassen. Wirklich trat binnen einer Stunde in Folge der kräftig eintretenden Wehen der Kopf hervor und dehnte die Membranen zu einer Blase aus, welche dann platzte. Zwei Stunden nach der Operation endigte die Entbindung ohne Hämorrhagie und ohne irgend einen anderen übeln Zufall, als eine unvollständige Zerreißung des Mittelfleisches.

Die Wiederbelebung des durch den anhaltenden Druck ohnmächtig gewordenen Kindes gelang. Die Milchsecretion stellte sich in günstiger Weise ein. Die Wöchnerin wurde von einem unregelmäßigen Wechselfieber (fièvre intermittente erratique) befallen, das jedoch durch Fasten und schwefelsaures Chinin beseitigt ward.

Es ist nun seit der Entbindung über einen Monat verstrichen und die Mutter befindet sich wohl, wenngleich schwach. Durch die neue Öffnung gingen die Lochien ab. Man kann den Finger leicht durch dieselbe einführen, und man beabsichtigt sie durch ausdehnende Mittel offen zu erhalten.

Manche Geburtshelfer haben die Möglichkeit einer vollständigen Verschließung des Muttermundes geläugnet und behauptet, daß in den Fällen, wo man diese Öffnung nicht habe auffinden können, sie dennoch vorhanden, aber so schräg nach hinten gerichtet gewesen sei, daß der Finger nicht in dieselbe habe gelangen können. Diese Ansicht kann in manchen Fällen den Beobachtern sehr zu Statten gekommen sein; allein im vorliegenden Falle und unter den hier erwähnten Umständen kann man darauf keine Zweifel gründen, indem positiv angegeben ist, daß man den oberen Theil der Mutterscheide, da, wo dieselbe sich an die Gebärmutter anschließt, ringsherum mit dem Finger befühlt habe, ohne die Öffnung des Mutterhalses irgendwo zu finden. Die Öffnung konnte hier also nicht aus dem Grunde unbemerkt bleiben, weil sie sich etwa zu weit hinten befunden hätte, da der Finger an eine noch mehr hinterwärts gelegene Stelle gelangte, als die, wo jene hätte vorhanden sein können. (Nach der Gaceta medica, in der Gazette médicale de Paris, No. 1, 1847.)

## (XVI.) Lageveränderung der Milz und des pancreas.

Von Hrn. Francisco Alonso.

Eine 33 Jahr alte Frau, über deren frühere Gesundheitsumstände durchaus nichts in Erfahrung gebracht werden konnte, die aber abgemagert und kachektisch war, wurde im Hospitale wegen zweier Afterfisteln nach dem Desault'schen Verfahren operirt. Alles hatte nach der Operation einen günstigen Verlauf und kündigte eine nahe Genesung an, als plötzlich, ohne daß sich irgend eine bestimmte Veranlassung hätte angeben lassen, der ganze Unterleib schmerzhaft und vorzüglich gegen Druck empfindlich ward, häufiges gallichtes Erbrechen eintrat, die Zunge roth und trocken, der Durst heftig, der Harn sparsam, der Puls zusammengezogen und schnell ward, und sich zugleich Verstopfung einstellte. Hiergegen wandte man Blutegel, allgemeine Bäder, erweichende Umschläge, lindernde Tränke an.

Nach viertägiger Behandlung verschwanden diese Symptome, und schon glaubte man diese bedenkliche Complication beseitigt zu haben, als nach sechstägigem gutem Befinden die Symptome der Bauchfellentzündung zwar mehr allmälig, aber endlich noch intensiver wiederkehrten. Da Blutentziehungen wegen der Schwäche der Patientin nicht weiter verordnet werden durften, so wurden alle drei Stunden 4 Gramm Mercurialsalbe eingerieben. Dennoch wurden die Bauchwandungen immer heftiger gespannt, die Darmschlingen bildeten unter denselben Wülste, und in der rechten regio iliaca bemerkte man eine harte Geschwulst, von 3 Zoll Durchmesser.

Am achten Tage nach diesem Rückfalle gesellten sich zu den übrigen Erscheinungen Symptome von innerer Strangulation, Erbrechen von fäcesartigen Stoffen, häufiges Aufstoßen, ein cadaveröses Ansehen des Gesichts und fast unfühlbarer Puls. Acht und vierzig Stunden nach dem Eintreten dieser Symptome erfolgte der Tod.

Leichenöffnung. Beim Öffnen der Bauchhöhle fand sich das Bauchfell injicirt; die stark aufgetriebenen Darmschlingen hatten unter einander und mit dem Bauchfell Adhärenzen eingegangen. Alsdann zog die Geschwulst, welche man schon bei Lebzeiten in der rechten regio iliaca bemerkt hatte, die Aufmerksamkeit des Verf. auf sich. Nachdem das sie bedeckende große Netz durchschnitten worden, gelangte man in eine mit flüssigem Blute gefüllte Höhle, die sich alsbald entleerte. An der Wandung derselben hing eine consistente, dunkelrothe Masse fest, und mit Verwunderung bemerkte man, daß es die Milz sei. Hypertrophisch, erweicht, mürbe, war dieses Organ zu zwei Dritteln seiner Oberfläche mit den benachbarten Theilen verwachsen und hatte in Blut gelegen. Vor demselben hatten das große Netz hinten, und auf den Seiten Schlingen der mit einander verwachsenen Darmwindungen eine Art von Cyste um dasselbe gebildet. Nachdem man die Darmschlingen von einander getrennt, überzeugte man sich davon, daß die Milz mit der sogenannten cauda des pancreas verwachsen war und auf dieses Organ einen starken Zug ausgeübt hatte, so daß es eine senkrechte Lage angenommen und indem es über den Quertheil des colon wegstrich, diesen in der Nähe der Stelle, wo er sich an den herabsteigenden Theil des colon anschließt, zusammengedrückt und strangulirt hatte.

Die übrigen Höhlen des Körpers, sowie die Nachbarschaft der Afterfisteln, boten weiter nichts Bemerkenswerthes dar.

Die Redaction der Gazette médicale (No. 1, 1847) macht zu dieser ursprünglich der Gaceta medica von Madrid entlehnten Beobachtung die Bemerkung, daß in dreien unter den vier Fällen von Lageveränderung der Milz, die in der neuesten Zeit bekannt geworden, dieses Organ in der rechten fossa iliaca gefunden worden sei.

---

## Miscellen.

(32) Zur Verhütung von Pockennarben empfiehlt Dr. Rognetta die Bedeckung der Pusteln mit einer Paste aus grauer Salbe und Stärkemehl. Mit dem Finger streicht man ein oder zwei Mal täglich eine dicke Schicht über Stirn, Augenlider, Nase, Wangen, Ohren, Lippen und verhütet dadurch sicher jede Geschwulst, den unerträglichen Schmerz, die Affection der Augen, — die Pusteln entwickeln sich nicht, und es folgen gar keine Narben. (Dieses Mittel ist auch zu brauchen, wenn, was so oft geschieht, bei Frictionen mit Brechweinsteinsalbe die Pustelbildung sich über größere Flächen ausbreitet und z. B. am Halse Flecken und Narben zurückzulassen droht. R. F.)

(33) Die Cholera ist von Teheran bereits bis Bagdad, Kurdistan, die Südgrenze des Kaukasus vorgedrungen; in Teheran hat sie aufgehört, der Schah und die Behörden sind dahin zurückgekehrt, aus Tabris dagegen haben sich die meisten Reichen mit dem Gouverneur (Rahman Mirza, Bruder des Schah) auf die benachbarten Gebirge geflüchtet.

Nekrolog. — J. Scott, ausgezeichnet als Augenarzt und fleißiger Mittheiler oculistischer Journalaufsätze, ist zu London gestorben, — desgleichen in Frankreich der frühere Prof. der Geburtshülfe an der École de médecine zu Paris, Mr. Deneux.

---

## Bibliographische Neuigkeiten.

Traité sur les vins de France par P. *Batilliat*. 8°. (22½ B. avec La4 pl.) Macon et Paris 1846.

maremma toscana, memoria di Carlo *Martelli*. Bastia 1845. 8°. (4¾ B.)

Erichson, W. F., Bericht über die wissenschaftl. Leistungen im Gebiete der Entomologie während d. J. 1844. gr. 8°. Berlin 1846.

Thoughts on animalcules or a Glimpse of the invisible World revealed by the Microscope. By G. A. *Mantell*. London 1846. 8°.

Reforme médicale. Boucherie chirurgicale reprimée; considérations sociales sur les attentats de la médecine parisienne contre la vie des animaux par Aubin *Gauthier*. 8°. (3 B.) Paris 1846.

Elemens d'anatomie, de physiologie et d'hygiène à l'usage des gens du monde par F. G. *Lemercier*. Premier livre. De la reproduction. 12°. (4 B.) Paris 1846.

Handatlas sämmtlicher medic. pharmaceut. Gewächse. 1 — 13. Lieferung. kl. 4°. Jena 1846.

# Notizen

aus dem

# Gebiete der Natur- und Heilkunde,

eine von dem Gr. S. Ob. Med. Rth. Dr. L. Fr. v. Frorieb gegründete Zeitschrift,

in dritter Reihe

fortgeführt von dem Prof. Dr. M. J. Schleiden zu Jena und dem K. Pr. Geh. Med. Rth. Dr. R. Froriep zu Weimar.

**No. 10.** (Nr. 10. des I. Bandes.) **Februar 1847.**

Druck und Verlag des Landes-Industrie-Comptoirs zu Weimar. Preis eines ganzen Bandes, von 24 Bogen, 2 Rthlr. oder 3 Fl. 30 Kr., des einzelnen Stückes 3¼ Sgr. Preis der Tafel mit schwarzen Abbildungen 3½ Sgr., mit colorirten Abbildungen 7½ Sgr.


## Naturkunde.

### XIII. Das Mehâri oder Dromedar *).

Von E. Carette.

Die Bewohner der Sahara sprechen nur mit Bewunderung von den glänzenden Eigenschaften des Mehâri; es ist der Gegenstand vieler Volkstraditionen, welche im besten Glauben von der Welt und mit jener Liebe zum Wunderbaren, welche einen Hauptzug im arabischen Charakter bildet, von diesem Volke erzählt werden.

Nach der allgemein verbreiteten Meinung erbt das Mehâri alle guten Eigenschaften des Naturells seiner Mutter, übrigens auch diejenigen seines Vaters. So ist es z. B. im Stande, zwischen dem Aufgange und dem Untergange der Sonne so viel Mal die Strecke einer Tagereise zu durchlaufen, als seine Mutter, die ihm das Leben gab. Die Schätzung des Werthes der Weibchen ist also eine sehr wichtige Sache.

Dieser Werth pflegt in 10 Grade getheilt zu werden, welche die Adelsahnen des Thieres bilden. Vom einfachen Kameel, welches jeden Tag seine Station zurücklegt, bis zum 'aschâri, welches 10 Stationen in einem Tage zurückzulegen vermag, werden die zwischenliegenden Grade durch folgende Namen unterschieden, die den arabischen Ordinalzahlen entsprechen:

Das Dromedar, welches in 1 Tage den Raum von 2 Tagesmärschen durchläuft, heißt theni.

Das Dromedar, welches in 1 Tage den Raum von 3 Tagesmärschen durchläuft, heißt thelâthi.

Das Dromedar, welches in 1 Tage den Raum von 4 Tagesmärschen durchläuft, heißt arbâ'i.

Das Dromedar, welches in 1 Tage den Raum von 5 Tagen durchläuft, heißt chemâsi.

Das Dromedar, welches in 1 Tage den Raum von 6 Tagen durchläuft, heißt sedâsi.

Das Dromedar, welches in 1 Tage den Raum von 7 Tagen durchläuft, heißt sebâ'i.

Das Dromedar, welches in 1 Tage den Raum von 8 Tagen durchläuft, heißt themânii.

Das Dromedar, welches in 1 Tage den Raum von 9 Tagen durchläuft, heißt tesâ'i.

Das Dromedar, welches in 1 Tage den Raum von 10 Tagen durchläuft, heißt 'aschâri.

Obgleich die glänzenden Eigenschaften des Mehâri als ein Geschenk der Natur, als ein Privilegium der Geburt betrachtet werden, so rechnen doch die Araber, um den Keim derselben zu entwickeln, viel auf die Erziehung. Folgendes sind über diesen Gegenstand die Volkssagen in der Sahara.

Kaum ist das Thier zur Welt gekommen, so scharrt man es in den Sand, damit seine noch schwachen und zarten Beine unter der Last des Körpers nicht mißgestaltet werden. 14 Tage lang bleibt es in dieser Art von Gefangenschaft. Während dieser Zeit ist Butter die einzige Nahrung, welche man ihm reicht; erst den 14. Tag bekommt es ein wenig Muttermilch und dann noch 5 Tage lang Butter. Nach Ablauf dieser zweiten Periode bekommt das Thier abermals ein wenig Milch.

Am Ende des ersten Monats bekommt das Mehâri die Freiheit, oder richtiger ausgedrückt, es verändert seine Gefangenschaft. Es kommt aus seinen Sandwindeln und kann alsdann sich erlustigen und seiner Mutter folgen; aber man beginnt nun, es zu gurten, und es behält diesen Zustand der Behinderung 3 Monate lang. Auf den Gurt folgt der eiserne Ring, Namens Beçen, in welchem der Zügel befestigt wird.

*) Vergl. auch Fortschritte d. Geogr. u. Naturgesch., Bd. I., S. 145, wo auch von den übrigen Transportmitteln in Africa die Rede ist.

Man führt diesen Ring durch die Nase des Thieres, welches ihn nun fürs ganze Leben behält.

Auf diese Erziehung, welche als unerläßlich nothwendig betrachtet werden kann, folgt die Erziehung der Annehmlichkeit und des Luxus, die hauptsächlich darauf berechnet ist, die Intelligenz des Dromedars zu üben und zu entwickeln. Es lernt nun den Willen, ja sogar die Launen seines Herrn zu errathen und ihnen zuvor zu kommen. Wenn dieser sein mezrag schleudert, so muß das Thier mit gehöriger Schnelligkeit vorwärts eilen, damit der Reiter die Waffe im Niederfallen noch ergreifen könne. Wenn sein Herr während des raschen Laufes auf ein Mal sein mezrag in den Sand stößt, so muß das Thier, ohne alle andere Benachrichtigung außer der Bewegung des Reiters, um diesen festen Punkt sich herum drehen, bis die Lanze wieder ergriffen worden ist, und nur dann erst verfolgt es wiederum die gerade Linie, ohne in seiner Geschwindigkeit nachzulassen. Wenn der Reiter verwundet im Kampfe fällt, so bleibt das Mehâri sogleich neben seinem Herrn stehen; es fragt ihn mit unruhigem Auge, und wenn er noch athmet, wenn ihm noch so viel Kraft übrig ist, um ein Zeichen zu geben, so läßt sich der gelehrige und intelligente Diener nieder, um ihm beim Aufsteigen behülflich zu sein.

Der Targi wendet die größte Sorgfalt auf diese zweite Erziehung seines Renners. Er gewöhnt sich daran, mit ihm zu sprechen, und das Thier lernt bald aus den verschiedenen Beugungen der Stimme die Absicht dessen zu erkennen, der sie hervorgebracht hat. Auf ein Wort, auf ein Zeichen beugt es die Kniee, erhebt sich wieder, grüßt, bleibt stehen, oder eilt fort. Im raschesten Lauf ist ein einziges Wort ausreichend, um es zu langsamerem Gang zu bestimmen oder gänzlich anzuhalten.

Zu allen diesen Eigenschaften kommt beim Mehâri noch die Sanftmuth hinzu; die Kinder spielen zwischen seinen Beinen, ohne die geringste Furcht oder die geringste Gefahr. Vor dem gewöhnlichen Kameel hat es auch noch das voraus, daß es keinen unangenehmen Schrei vernehmen läßt.

Aber die Behendigkeit und die Gelehrigkeit sind die beiden Tugenden, welche hauptsächlich die Bewunderung der Wüstenbewohner erregen. Man erzählt sehr viele Beispiele von der Geschwindigkeit des Mehâri, sehr häufig aber nach Hörensagen, d. h., man kennt zwar den Zeugen, aber nicht die Thatsache. Nachstehendes Factum aber haben mehrere Bewohner von Wâregla selbst mit angesehen.

Ein gewisser Hadschi-Mohammed, vom Stamm Sa'id-'Atba bei Wâregla, war Besitzer eines arbâ'i (d. h. eines Dromedars, welches die Strecke von 4 Tagemärschen in einem Tage zurücklegte), welches zu probiren er noch keine Gelegenheit gehabt hatte. Eines Tages wurde er vom Scheik des Stammes beauftragt, einen Brief an Ben-Dschellâb, den Scheik von Tuggurt, zu besorgen. Die Entfernung dieser Stadt von Wâregla beträgt in gerader Linie 170 Kilometer. Er reis'te also eines Morgens ab und den folgenden Tag bei Sonnenuntergang war er zurück. Als man ihn sobald wiederkommen sah, entstanden tausend Vermuthungen. Zuerst glaubte man, daß ihm ein Unfall unterwegs begegnet sei und ihn genöthigt habe, zurückzukehren. Aber Mohammed zerstreute bald alle Zweifel, indem er denjenigen, welche ihn umgaben, das Siegel Ben-Dschellâbs vorzeigte.

Eines Tages führten die Scha'amba eine Razzia gegen die Tuâreg aus und kamen mit Beute beladen zurück; sie marschirten 8 Tage nach einander und, beruhigt durch die Entfernung, welche sie von ihren Feinden trennte, hielten sie den neunten Tag an, um die Beute zu theilen. Sie waren ganz ruhig eben damit beschäftigt, als die Tuâreg auf ihren Dromedaren mit einem Mal wie ein Orkan erschienen und, ehe noch die Scha'amba Zeit gehabt hatten, ihre Feinde zu erkennen, alles wieder nahmen, was sie verloren hatten.

Dieses ist die Meinung über die Dromedare, welche durchgehends in der Sahara herrschend ist; aber die Leute von Ghedâmes, welche im Stande sind, die Wahrheit zu erfahren, indem sie mit den Tuâreg in häufigem Verkehre stehen, versichern, daß alle diese Erzählungen übertrieben seien. Die Namen sedâsi und 'aschâri sind ihrer Versicherung nach Volksmährchen, die auf keinem wahren Grunde ruhen. Mit den Dromedaren, sagen sie, verhält sichs, wie mit den Pferden: es giebt gute und schlechte. Aber niemals legen sie mehr zurück, als 4 Tagemärsche in einem Tage. Man verlangt deren 5, wenn die Rettung des Lebens davon abhängt, es ist aber selten, daß das Thier eine so harte Probe aushält. Man muß dann Tag und Nacht reisen, und das Mehâri entweder mit einem Stocke antreiben oder eine kleine Lanze gebrauchen, mit der man ihm die Seiten zerfleischt.

Das Mehâri wird geführt mittels einer schwachen Schnur, die an dem Ringe befestigt ist, den es in der Nase trägt, und seine Empfindlichkeit ist von der Art, daß der geringste Druck ausreicht, um es in die Richtung zu leiten, in welcher der Druck ausgeübt wird. Als Beispiel erzählt man folgende Thatsache: Ein Reisender, welcher an einem Wasserorte des Frühstückens halber anhielt, hatte unterdessen sein Mehâri in Freiheit weiden lassen. Nachdem die Mahlzeit und das Schlafstündchen vorüber waren, sah sich der Araber rings um, denn sein Mehâri war verschwunden. Was war aus ihm geworden? Daß es fortgelaufen sei, war fast unmöglich, denn die ernsten und phlegmatischen Gewohnheiten dieses Thieres ließen an einen solchen Leichtsinn nicht denken. Endlich gewahrt es der Reisende in einer großen Entfernung immer ruhig und unempfindlich, wie gewöhnlich; er läuft ihm nach, und indem er sich bückt, um den Zügel aufzunehmen, findet er ihn fest gehalten in dem Loche eines Springhasen. Eins dieser Nagethiere hatte, angelockt durch den Ölgeruch, indem nämlich das Ende der Schnur mit Öl getränkt war, dasselbe mit seinen Zähnen ergriffen, um es mit fortzunehmen. So schwach nun auch das Thier an der Schnur gezogen hatte, so war es doch nicht unbemerkt geblieben von dem Mehâri, welches sich, wie gewöhnlich ernst und fügsam, von seinem kleinen Führer hatte leiten lassen.

Die Bewegung des Mehâri scheint ähnliche Übelkeit, als das Schaukeln eines Schiffes zu erzeugen, und um diese

Unannehmlichkeit zu verhüten, pflegen die Reisenden sich von den Lenden bis unter die Arme mit Binden zu umwickeln und fest zu schnüren. Sie bedecken sich auch die Augen und die Ohren, um sie der Wirkung des Windes und des Sandes zu entziehen. (Annuaire des voyages et de la géographie pour l'année 1846 par F. *Lacroix*, p. 234—238.)

## XIV. Ueber die natürlichen Perioden der Vegetation.

Von Quetelet.

In der Akademie der Wissenschaften in Brüssel hat Quetelet eine Arbeit über die periodischen Erscheinungen an den Pflanzen vorgelegt, welche einen Theil seiner Arbeit über das Klima von Belgien ausmacht. Der Verfasser hat in derselben zuerst die Beobachtungen zusammengestellt, welche er selbst seit 1839 in Brüssel über die Belaubung, die Blüthezeit, die Fruchtreife und den Blattfall angestellt hat. Der zweite Theil dieses Werkes ist der Betrachtung ähnlicher Beobachtungen gewidmet, welche seit Linné's Zeiten auf den Hauptpunkten der Erde gemacht sind, besonders durch Sennebier, den Abbé Cotte, Forster, Schübler, A. v. Humboldt, d'Hombres-Firmas, Leopold von Buch, Heß, Fritsch, den Vorstehern der Universität zu New-York und andere. Eben so hat endlich der Verfasser die Beobachtungen verarbeitet, welche nach einem gemeinschaftlichen Plane, der von der Brüsseler Akademie entworfen wurde, angestellt sind. Die Orte, die zu diesen Beobachtungen mitgewirkt haben, sind: Brüssel, Löwen, Gent, Lüttich, Brügge, Ostende, Utrecht, Uecht, Leyden, Gröningen, Joppe, Lochem, Paris, Dijon, Valognes, London, Swaffham, Polperre bei Plymouth, Mackerstown in Schottland, Lausanne, Venedig, Parma, Guastalla, München, Jever und Stettin.

Die Hauptresultate, zu welchen Quetelet geführt worden ist, lassen sich in kurzem zusammenfassen.

1) Eine beträchtliche Anzahl verschiedener Einflüsse vereinigen sich, um die periodischen Erscheinungen der Vegetation abzuändern; von allen ist in unserem Klima die Wärme am wichtigsten.

2) Man darf annehmen, daß die Fortschritte der Vegetation proportional sind der Summe der Temperaturen oder richtiger der Summe der Quadrate der Temperaturen über dem Gefrierpunkte, welche nach dem Winterschlafe vom ersten Erwachen der Natur an auf die Pflanzen eingewirkt haben.

3) Die Winterkälte, wenn sie die Gesundheit der Pflanzen nicht angreift, und besonders wenn nur der Boden mit Schnee bedeckt ist, verursacht keine merkliche Verspätung in der ferneren Entwickelung der Pflanzen.

Indeß muß man doch auf die Wirkungen, die sie hätte hervorbringen können und besonders auf den Zustand Rücksicht nehmen, in welchem sich die Pflanze beim Beginn des Winterschlafes befand, ein Zustand, welcher einer gewissen Summe von Temperaturen, die schon auf die Pflanze eingewirkt haben, entspricht.

Wenn es sich um die Reife der Ernten und überhaupt um Pflanzen handelt, welche unter dem unmittelbaren Einflusse der Sonne wachsen, so muß man das den directen Strahlen der Sonne ausgesetzte Thermometer und nicht, wie gewöhnlich, das im Schatten aufgehängte zu Rathe ziehen.

4) Die Temperaturen der Nacht dürfen nicht mit denen des Tages zusammengestellt werden in Bezug der Wirkung, welche sie auf die Vegetation ausüben. Man muß nothwendig auch auf die Quantität des Lichtes Rücksicht nehmen, welche der Pflanze zu Gute kommt.

5) Ein Grad der Breite höher nach Norden bringt nahebei dieselbe Verzögerung hervor, als eine verticale Erhebung von mehr als 300 Fuß (100 Meter), nämlich eine Verzögerung, welche sich für unser Klima auf etwa vier Tage beläuft. Die Angabe darf indeß nur als eine Art von Mittel aus den vielen Zahlen angesehen werden, welche im Laufe des ganzen Jahres beständig abändern. Die Verschiedenheiten der Breite und Höhe wirken hierbei wahrscheinlich nur durch die Verschiedenheit der Temperaturen.

6) Wenn alles übrige gleich ist, sind die Umänderungen der Temperatur für die Vegetation stets vortheilhaft. Dasselbe gilt für Hochebenen, wo sich der Einfluß der Strahlung in größerem Maße geltend machen kann.

7) Die isanthischen Linien (Linien gleicher Blüthezeit) sind in den verschiedenen Jahreszeiten nicht parallel; so daß die Linie auf der Erde, in welcher die Syringe am selben Tage blüht, zehn Tage später durch eine andere Reihe von Orten geht, in denen dieselbe Erscheinung sich zeigt. — Daher ist die Zone zwischen diesen zwei Linien nicht überall gleich breit, wie es eine Zone zwischen zwei Parallelen sein würde. Ja sie ist nicht ein Mal constant, d. h. einen Monat später haben die isanthischen Linien einen durchaus anderen Verlauf, und Orte, welche früher eine Verzögerung zeigten, können nun umgekehrt ein Voraneilen zeigen.

8) Der Blattfall ist eine Erscheinung, welche in unserem Klima eben so sehr von der augenblicklichen Temperatur, als von der, welche vorherging, abhängt. — Gewöhnlich wird derselbe durch die ersten Herbstfröste herbeigeführt.

Aus den der Abhandlung beigefügten Tafeln geht hervor, daß die ersten Spuren der Vegetation nach dem Winter sich an der Westküste von England 20 bis 30 Tage früher zeigen, als in Belgien und fast zur selben Zeit wie im Norden Italiens und im Süden Frankreichs. Aber zur Zeit der Blüthe ist dieser Vorsprung schon verloren, und zur Zeit der Fruchtreife ist sogar Belgien entschieden voraus.

Die Belaubung und Blüthezeit tritt in Brüssel zwanzig Tage früher ein, als in Berlin. Derselbe Unterschied gilt fast für ganz Norddeutschland; für das südliche Schweden und den Staat New-York steigt er auf einen Monat, für Lappland auf zwei Monate.

Die Belaubung tritt in Brüssel nur wenige Tage später ein, als in Parma und Venedig, aber für die Zeit der Fruchtreife ist Brüssel um 50 Tage zurück.

## Miscellen.

19. Über die Temperatur, welche der Geyser und der Strockur bei verschiedenen Tiefen vor und nach den Ausbrüchen darbieten, haben die HHn. Descloizeaux und Bunsen im letzt verflossenen Sommer Untersuchungen angestellt, deren Resultate der Pariser Akademie der Wissenschaften am 16. Novbr. 1846 mitgetheilt wurden. Sie bedienten sich dazu einiger in hermetisch verschlossenen Futteralen befindlicher Thermometer. Was den großen Geyser betrifft, dessen Totaltiefe im Allgemeinen 22 Meter beträgt, so wandten sie gleichzeitig 5 Thermometer an, die sich in derselben senkrechten Linie befanden und in Abständen von 4 Meter von einander befestigt waren. Bei dem Strockur, dessen Wassersäule durchschnittlich nur 9 Meter hoch ist, wandten sie nur 3 Thermometer an. Die Instrumente blieben 30 Minuten lang untergetaucht. Aus fünf Reihen von Beobachtungen, welche am großen Geyser angestellt wurden, ergiebt sich, daß die Temperatur der Wassersäule des Mittelschachtes ihrer ganzen Höhe nach beständig wechselt, und daß dieselbe am Grunde des Schachtes vor den Hauptausbrüchen ihr Maximum mit 127° Centigr. und nach den Ausbrüchen ihr Minimum mit 122° erreicht. In der Nähe der Oberfläche und bis zu einer Tiefe von $2^1/_2$ bis 3 Meter zeigte sich eine Temperatur von circa 85°. Aus den drei am Strockur angestellten Versuchen scheint sich zu ergeben, daß die Temperatur des Wassers sich in ihm nur innerhalb sehr enger Grenzen verändert. Gegen die Sohle hin ist sie ungefähr 113° und etwa 6 Meter über der Sohle bleibt sie sich ziemlich gleich. Von da an sinkt sie allmälig, bis sie sich an der Oberfläche zu etwa 100° zeigt. Ein am 12. Juli auf die Sohle des Schachtes gebrachtes und erst am 13. Juli wieder herausgenommenes Thermometer stand nach einem Ausbruch von 47,4 Meter Höhe auf 115°. (L'Institut, No. 675, 9. Déc. 1846.)

20. Die genaue Beschreibung eines ächten Avarenschädels giebt Retzius, nachdem er nach Schafarik (Slavische Alterthümer) die Avaren als ein türkisch-uralisches Bauernvolk bezeichnet, mit folgenden Worten: Hinterhaupt kurz (diam. fronto-occip. 0,147 m.), hoch (diam. occip. vertical. 0,157 m.), eine senkrechte Linie, von dessen oberstem durch die tubera parietalia gebildeten Theile herabgezogen, fällt weit hinter den Theil des Hinterhauptbeines, auf welchem sich die bogenförmigen Linien befinden. Die größte Breite (0,137 M.) fällt dicht über die Höhe der Schuppennäthe der Schläfbeine. Das Stirnbein, ungewöhnlich hoch und nach hinten steil, hat auf der Mitte (2″ über den Augenbrauenbogen) eine quer über laufende Vertiefung und gleich über dieser einen ebenfalls quer laufenden, stark erhöhten Höcker; zwischen diesem und den Scheitelhöckern läuft wieder eine quer über gehende Vertiefung, welche die Vereinigung der Pfeil- und Kreuznath trifft. Die Jochbogen sind klein, wenig hervorstehend, die Alveolarfortsätze des Oberkiefers klein, lothrecht; die vorderen Öffnungen der Augenhöhlen rhomboidal, der Gaumen gut gewölbt, die Mammillarfortsätze klein. — (Archiv skandinavischer Beitr. z. Naturgesch. Bd. 1. Hft. 1.)

Nekrolog. — John Gilbert starb am 26. Juni 1846 auf einer Expedition im Innern von Australien durch den Wurfspieß eines Wilden, der seine Brust durchbohrte. Er war früher lange Zeit im Dienste der zoologischen Gesellschaft in London gewesen. Eine Notiz darüber findet sich auch in dem Bericht des Herrn Leichardt über die erste Reise durch das Innere des Continents von Neuholland, von welcher in No. 1 des II. Bandes der Fortschritte der Geographie und Naturgeschichte aus einem Briefe Leichardts die erste Originalnachricht gegeben ist.

## Heilkunde.

### (XVII.) Über die Galvanopunctur (Galvanacupunctur) bei der Behandlung der Aneurysmen.

Von Hrn. Monchet, Dr. M. und Hrn. A. Follet, Dr. M.

In No. 40 der Gazette médicale (bemerkt Dr. Monchet) theilt Hr. Petrequin acht Fälle von Behandlung der Aneurysmen durch die Galvanopunctur mit*) und schließt seinen Artikel mit der pomphaften Erklärung, daß diese chirurgische Operation zu den wichtigsten und nützlichsten Entdeckungen gehöre, daß sie kein Wundfieber und überhaupt keine der übeln Folgen der blutigen Operationen erzeuge, daß sie ungemein einfach und leicht ausführbar sei, sowie daß dadurch eine ungemein schnelle Heilung erreicht werde.

Rechtfertigen aber die mitgetheilten Beobachtungen eine solche Anpreisung? Ein Kranker starb, jedoch, wie Hr. P. sagt, nicht in Folge der Operation, sondern an einem hinzugetretenen heftigen Fieber. Bei einem aneurysma der art. brachialis schlug die Operation fehl. Bei einem aneurysma der art. poplitaea mußten, außer der Acupunctur, Druck und Eisumschläge angewandt werden, um das Klopfen der Geschwulst zu beseitigen. Bei einem anderen aneurysma der art. brachialis entzündete sich der Sack und brach nach außen auf, so daß er sich gänzlich entleerte. Hier kommt offenbar das ganze Verdienst der Heilung auf Rechnung der Entzündung. Die Anwendung des Galvanismus hatte eher geschadet, als genützt. Ein Kranker wird, mit einer Geschwulst so groß wie ein Ei an der art. poplitaea, als geheilt entlassen. Ein anderer, ebenfalls mit einem aneurysma der art. poplitaea Behafteter verläßt das Hospital zu bald, als daß er für vollkommen geheilt erklärt werden könnte. Bei dem achten kündigt alles nur eine baldige Heilung an. Nur ein Fall, der zweite, wo es sich um ein aneurysma der art. temporalis handelte und Heilung Statt fand, giebt zu keinen Einwendungen Anlaß. Alle Kranke klagten bedeutend über Schmerz. In einem Falle nahm die Vorbereitung auf die Operation drei Wochen und die Cur selbst einen Monat in Anspruch. Sieben bis acht Wochen sind aber eben keine kurze Zeit für eine Behandlung wegen aneurysma der art. brachialis.

Wenn wir nun unparteiisch von der Sache urtheilen wollen, so müssen wir zugeben, daß die als geheilt betrachteten Patienten ihre Wiederherstellung dem angewandten Drucke, dem Eise, dem ruhigen Verhalten verdankten. Diese

*) Auch der Akademie der Wissenschaften hat Hr. Petrequin unlängst eine Abhandlung über denselben Gegenstand mitgetheilt, in welcher jedoch nur einiger der oben erwähnten acht Fälle gedacht ist. Vergl. No. 858 (No. 22 d. XXXIX. Bds.) S. 343 u. ff. d. Bl. D. Übersetzer.

Mittel wurden sämmtlich bis zum letzten Augenblicke angewandt. Aber Heilungen von Aneurysmen kleiner Gefäße durch diese Mittel sind etwas Alltägliches. Die Galvanopunctur ist also überflüssig; ja, ich möchte sie für höchst gefährlich erklären, da sie die bedenklichsten Zufälle veranlassen kann (!), und wenn man dennoch die Unterbindung vornehmen muß, so läuft man offenbar mehr Gefahr, wenn man sie an einem schon entzündeten Gefäße ausführt.

Zur Unterstützung meiner Ansicht will ich hier einen Fall von der Heilung eines aneurysma der art. brachialis durch Compression mittheilen.

Loelher, ein Voltigeur des 22sten Linienregiments, 24—25 Jahre alt, von guter Constitution, kommt am 28. Jan. 1845 wegen in Folge eines organischen Herzleidens entstandener anasarca in das Hospital von Djigeli. Es wurde ihm an beiden Armen zur Ader gelassen. Nach dieser Operation schien sich das Ödem der obern Extremitäten zu verschlimmern, allein nach zwei bis drei Tagen hatte der rechte Arm seine gewöhnliche Stärke wieder erlangt. Da die Geschwulst am linken Arm am Ellbogengelenke nicht abnahm, so wurde diese Stelle genau untersucht und das Leiden der art. brachialis entdeckt. Man wandte die Auscultation mehrmals an und stellte dadurch die Thatsache außer Zweifel.

Der Kranke wurde am 14. Febr. zu den Blessirten gebracht. Bei der Höhe des Ellbogengelenks war eine etwas empfindliche und isochronisch mit dem Pulse klopfende Geschwulst von der Größe eines Hühnereies vorhanden. Mit dem Stethoskop hörte man darin das Blasebalggeräusch sehr deutlich. Die Geschwulst hatte 34 Centimeter im Umfange, wenn man über das olecranum und ihren Gipfel hin maß.

Der Kranke verließ das Hospital am 20. Mai. Die Geschwulst maß damals 27 Centimeter.

Gegen die Herzkrankheit war eine kräftige antiphlogistische Behandlung angewandt worden. Das aneurysma ward durch Compression am mittlern, inneren Theile des Armes bekämpft; allein sie konnte nie vollständig und anhaltend zur Einwirkung gebracht werden. Der Vorarm und die Hand waren zugleich mit einer Rollbinde umgeben, die man mit einer zertheilenden Flüssigkeit benetzte. Als die Wandungen des aneurysma sich hinlänglich verdickt hatten und man das Blasebalggeräusch nicht mehr deutlich vernahm, wandte man den Druck direct auf die Geschwulst an. Endlich wurden von Zeit zu Zeit Einreibungen in den Arm und die Geschwulst vorgenommen.

Der Kranke langte am 21. Mai, mit einer unempfindlichen ziemlich harten Geschwulst in der Armbeuge, zu Philippeville an. Er konnte den Arm frei bewegen und befand sich so wohl, daß er dringend darum bat, man möge ihn wieder Dienst thun lassen. Er bewegte den Arm kräftig, um mir zu beweisen, daß er völlig geheilt sei. Ich wandte aber von neuem gelinden Druck auf die Geschwulst an und verbot dem Patienten, sich seines Armes zu bedienen. Ob er mir gehorcht hat, weiß ich nicht.

Ich verließ Philippeville im Juli. Das Bataillon Loelhers ward im September auf eine langwierige und höchst mühselige Expedition ausgesandt. Im Februar 1846 fand ich Loelher an einem durch die Strapatzen veranlaßten Wechselfieber erkrankt. Ich untersuchte seinen Arm; die Geschwulst war bedeutend weniger voluminös und nur noch ein kleiner, sehr harter Knoten. Der Arm war, gleich dem ganzen Körper, bedeutend abgemagert, aber die Gefäße des Vorarmes schienen mir durchaus normal. Ich suchte nach zwei arteriae humerales, konnte sie aber nicht finden.

Bei diesem Kranken hatten also höchst einfache, aber anhaltend angewandte Mittel, ungeachtet eines organischen Herzleidens, die Heilung bewirkt. Dieser Fall bietet übrigens nichts außerordentliches dar; aber fanden nicht bei den von Hrn. Petrequin erlangten Erfolgen dieselben Bedingungen, wie bei Loelher, Statt? Würde man nicht mit dem gestoßenen Eise, dem Drucke, dem ruhigen Verhalten ausgereicht haben? War nicht der Galvanismus überflüssig oder gar zuweilen schädlich?

Diese Methode, die man gern allgemein einführen möchte, ist sogar gefährlich, wie die fünfte Beobachtung Petrequins beweis't. Hat hier nicht eine blutige Operation, die man eben vermeiden wollte, dennoch vorgenommen werden müssen? Hat man nicht durch die erste Operation bedeutend viel Zeit eingebüßt? Und muß man sich nicht glücklich schätzen, wenn man unter so ungünstigen Bedingungen, bei Unterbindung eines entzündeten Gefäßes, überhaupt eine Heilung zu Wege bringt?

---

Die Redaction der Gazette médicale findet diese Einwürfe des Dr. Monchet im ganzen genommen wenig begründet und hebt vorzüglich hervor, daß zwischen der Operation und dem Spitalfieber, welches das Subject der ersten Beobachtung Petrequins dahinraffte, wohl nicht der geringste Causalnerus bestanden habe. Das Zeugniß der italienischen Ärzte spricht ebenfalls sehr zu Gunsten der Galvanopunctur gegen Aneurysmen, und fast gleichzeitig mit der Zuschrift des Dr. Monchet erhielt die Redaction eine solche vom Dr. Follet, welche sich über den fraglichen Gegenstand in ganz entgegengesetzter und zwar in folgender Weise äußert.

„Wenn ein neues therapeutisches Mittel in die Wissenschaft eingeführt wird, so sucht man mehrentheils dessen Anwendung auszudehnen und es auch gegen andere Leiden zu benutzen. Selten sind jedoch dergleichen Versuche von Erfolg. Sehen wir denn nicht tagtäglich Mittel auftauchen, welche Mode werden und angeblich viele sehr verschiedene Krankheiten heben? Allein bald schwindet ihre Glorie, und sie gerathen wieder in Vergessenheit. Dies rührt daher, daß sich die therapeutischen Mittel fast nie auf eine vollständige Theorie, d. h. auf eine solche gründen, welche zugleich eine genaue Kenntniß der pathologischen Thatsache und der Wirkungsweise des therapeutischen Mittels umfaßt. Wenn wir aber in irgend einem gegebenen Falle eine solche Kenntniß besitzen, so bleibt das therapeutische Mittel selten auf diesen einzelnen Fall beschränkt, weil es fast immer verwandte pathologische Zustände giebt, für die das Mittel

ebenfalls paßt. Diese Betrachtungen wurden in mir durch die Anwendung der Galvanopunctur zur Cur der Aneurysmen erweckt. In diesem Falle ist die Theorie vollständig befriedigend. Schon lange hat man in der That dahin gestrebt, die Obliteration des Aneurysmensackes durch die Coagulation des darin befindlichen Blutes zu erreichen, und die verschiedenen therapeutischen Methoden, welche man gegen dies Leiden anwandte, bezweckten durchgehends eben dieses. Dieser Zweck ist nunmehr sicher durch die Galvanopunctur erreicht worden, und die Richtigkeit der Theorie erlaubt uns zu hoffen, daß dieser Erfolg auch in anderen analogen Fällen erreicht werde. Es ist der erste Schritt auf einem bekannten Wege geschehen. So scheint mir, der Theorie zufolge, die Heilung der varices durch die Galvanopunctur mit Gewißheit*) in Aussicht gestellt. Sie ist, so zu sagen, nur das Seitenstück zu der Cur der Aneurysmen, und es wundert mich, daß Hr. Petrequin dieselbe noch nicht versucht hat.

„In dieselbe nosologische Familie gehören noch andere Leiden, bei denen man Säcke zu obliteriren sucht, welche zwar nicht mit Blut, aber mit einer eiweißstoffigen und folglich coagulirbaren Flüssigkeit gefüllt sind, und gegen welche Leiden man daher die Galvanopunctur ebenfalls mit Erfolg anwenden dürfte. Ich meine gewisse Wassersuchten, z. B. die der Eierstöcke, gegen welche wir so wenig Hülfsmittel besitzen; die der tunica vaginalis etc. Könnte man die Galvanopunctur nicht selbst gegen gewisse Fälle von Bauchwassersucht versuchen? Man hat ja gewagt Wein einzuspritzen, um Adhärenzen zwischen den Falten des Bauchfells zu Wege zu bringen und die Höhle desselben zu obliteriren. Wäre es also verwegen, wenn man dasselbe Resultat durch die Galvanopunctur zu erlangen trachtete? Würden wir nicht endlich in dieser Operation ein sicheres Mittel zur Heilung der Hydatidencysten, der Sehnencysten ꝛc. besitzen, indem dadurch der zu deren Bestandtheilen gehörende Eiweißstoff coagulirt würde? Dies Resultat scheint sich mit Sicherheit (!?) voraussehen zu lassen, und hoffentlich wird die Praxis die Theorie bald in dieser Beziehung bestätigen.“ (Gazette médicale de Paris, No. 1, 1847.)

## (XVIII.) Über Modificationen in der Operation des grauen Staares.

(Auszug einer Abhandlung des Hrn. Guépin.)

Es giebt keinen Chirurgen, welcher sich mit Augenkrankheiten beschäftiget, der nicht auch manch Mal Veranlassung gehabt hätte, Vervollkommnung der Operations- und Heilungsmethoden des grauen Staares zu wünschen. Auch ich mußte daher sogleich, als ich durch die Dissertation des Dr. de Abreu mit den Resultaten seines Lehrers, des Dr. Cunier in Brüssel, dem unter zehn Operationen keine mißlungen war, bekannt wurde, gleich vielen anderen zu Versuchen mit einer Methode, die ganz neue Aussichten bot, mich aufgefordert fühlen.

Im Jahre 1845 habe ich die Depression mit einer rechtwinkelig gekröpften Nadel (wie sie uns in Frankreich Lusardi kennen gelehrt hat) fünfundzwanzig Mal ausgeführt, indem ich Punkt für Punkt die nachfolgenden Vorschriften befolgte, welche in der Dissertation des Dr. de Abreu angegeben sind. Von diesen 25 Operationen sind mir im Ganzen fünf mißlungen, acht leidlich und zwölf vollkommen gelungen. Die Fälle waren nicht ausgewählt und mehrere boten große Schwierigkeiten dar.

Indem ich nun in diesem Jahre mit der größten Sorgfalt diese Resultate meiner Operation erwog, fand ich, daß die Methode des Hrn. Cunier als allgemeine Methode der gewöhnlichen Depression und der Keratonyxis vorzuziehen sei, daß sie aber der Extractionsmethode nachstehe. Unter 40 Extractionsoperationen, welche während derselben Zeit von meinem Gehülfen, Hrn. Walczewski, in meiner Klinik beobachtet worden waren, finde ich sieben mißlungene, drei halbgeglückte und dreißig mit vollkommenem Erfolge behandelte Fälle, und es war letzter weit vollkommener und dauernder, als bei den mittels der Niederdrückung behandelten Fällen. Außerdem bleibt nach der Methode des Hrn. Cunier auch fast immer ein beträchtliches Zittern der iris zurück. Ich hatte mich danach entschlossen, diese eigenthümliche Depression in diesem Jahre nur in Ausnahmsfällen anzuwenden, sobald ich es nämlich für räthlich halten möchte, die Punction bloß 3 Millimeter von der Hornhaut ein wenig über der Axe der Augen zu machen. Ermuthigt durch den Erfolg aller meiner Versuche, habe ich nun seit einem Monate nach dieser Methode zwölf Operationen unter folgenden Umständen gemacht.

Vier feste, einfache graue Staare; zwei graue Staare, deren Krystalllinsen mir fest zu sein schienen und deren Capseln mit der iris kreisförmige Verwachsungen eingegangen waren, welche sich der Erweiterung der Pupille widersetzten; drei andere, fast ganz weich, deren verwachsene Capseln sich aber ebenfalls der Erweiterung der Pupille widersetzten; zwei traumatische graue Staare; einen grauen Staar, welcher mit syphilitischer iritis und Atresie complicirt war. Unter diesen zwölf Operationen zähle ich schon elf erfolgreiche, und ich darf auch noch auf den guten Ausgang der zwölften rechnen. Warum sollte nun das, was mir jetzt gelingt, nicht eben so gut auch meinen Collegen gelingen, und warum sollte man nicht bemüht sein, die Staaroperationen durch Beobachtung folgender Regeln zuverlässiger zu machen:

1) Die Depression, je nach den Umständen leicht modificirt, kann mehr als zehn gelungene Fälle gegen einen mißlungenen gewähren, selbst wenn man unfügsame und unkluge Leute, dabei auch üble Fälle operirt; sie müßte daher als allgemeine Methode in Anwendung kommen.

2) Um ohne absolute Nothwendigkeit die iris, die choroidea oder die Ciliarfortsätze weder zu stechen noch zu zerreißen, macht man die Operation mit einer fast rechtwinkelig abgekröpften Nadel, deren Kröpfung immer gegen die iris und choroidea gewendet wird, sobald die Nadel ins Auge eingeführt ist.

Um das nachfolgende Zittern der iris und den schwar-

*) Dieß ist nach der bisherigen Erfahrung über die Behandlung der Varicen nicht der Fall — und möchten auch Versuche mit der Galvanopunctur beim Varix große Vorsicht erheischen. R. F.

zen Staar zu vermeiden (in diesem Betreff bin ich mit meinem geschickten Collegen, dem Dr. Cunier, nicht einverstanden), wird die Nadel 3 Millimeter von der Hornhaut ein wenig über der horizontalen Ebene, welche durch die Axe der Augen geht, ins Auge eingeführt. Die Krystalllinse wird, wenn es angeht, mit ihrer Capsel in den Glaskörper gedrückt, dergestalt, daß ihre vordere Seite dem unteren und ihre hintere Seite dem oberen Theile des Auges zugewendet wird.

Wenn die Krystalllinse weich ist, discidirt man sie auf der Stelle und wiederholt nach acht oder zehn Tagen, wenn die durch das Einstechen der Nadel hervorgerufene Irritation beseitigt ist, die Zertleinerung abermals und kann sogar, um beträchtlichere Stücke aus dem Auge herauszunehmen, zu einer Punction schreiten.

Diese Punction wird neben dem Rande der Hornhaut mit einem schmalklingigen Messer gemacht; sie kann einen Einschnitt in die Hornhaut von 5—7 Millimeter Länge nothwendig machen; aber man muß sich hüten, den Schnitt in die Verbindung der Hornhaut mit der sclerotica zu machen, damit man keinen Vorfall der Iris bekomme, was mir durch meine Schuld bei einem der obenerwähnten Fälle begegnet ist.

Bei solchen grauen Staaren, welche mit iritis und vollständiger oder unvollständiger Verschließung der Pupille complicirt sind, wird die Operation der künstlichen Pupille derjenigen des grauen Staares vorausgehen und diese dadurch sicherer und leichter machen, weil man nun die Bewegungen der Nadel sehen kann.

Man sichert den Erfolg dieses Verfahrens, wenn man eine halbe Stunde oder eine Stunde nach der Operation dem Patienten zur Ader läßt und im Nothfall in kaltes Wasser getauchte Compressen aufs Auge legt. Die Entzündung bekämpft man durch den Aderlaß, durch blutige Schröpfköpfe auf den Hals, welche um so bessere Resultate gewähren, als sie durch Mercurialeinreibungen mit Belladonna auf Schlaf und Stirn und durch innerliche Gaben von Calomel unterstützt werden.

In Fällen von doppeltem grauen Staar verrichtet man niemals beide Operationen auf ein Mal, um die Möglichkeiten einer Entzündung zu vermindern.

Bei angeborenen grauen Staaren modificirt man endlich die obigen Regeln, je nachdem es die Umstände gebieten. (Comptes rendus, T. 23, No. 17, p. 759.)

## (XIX.) Vergleichende Versuche über Wirkung des Chlor-, Brom- und Jodkaliums.

Von den HHrn. Bouchardat und Stuart-Cooper.

Wenn man die Wirkung des Chlor-, Brom- und Jodkaliums in kleinen Gaben auf den Menschen in Erwägung zieht, so sollte man glauben, daß das Chlorkalium minder wirksam sei, als das Brom- und das Jodkalium; die Erfahrung lehrt indessen, daß gerade das Gegentheil der Fall ist.

Kleine Fische, welche einzeln in Auflösungen gesetzt wurden, welche auf 1000 Gramm Wasser 1 Gramm Jod-, Brom- und Chlorkalium enthielten, starben nach siebzehn Stunden in der Auflösung des Chlorkaliums, nach 35 Stunden in der Auflösung des Bromkaliums und lebten länger als acht Tage in der Auflösung des Jodkaliums.

Ebenso haben wir abgesondert Frösche in Auflösungen gebracht, welche ein Proc. Chlor-, Brom- und Jodkalium enthielten; sie starben nach sechs Stunden in der ersten, nach zehn Stunden in der zweiten und nach 48 Stunden in der dritten Auflösung.

Ein Huhn, dem man 5 Gramm Bromkalium eingegeben hatte, starb in nicht ganz zwei Stunden; ein gleich kräftiges Huhn, welches dieselbe Quantität Jodkalium bekommen hatte, widerstand 22 Stunden lang.

Ein Kaninchen, dem wir 10 Gramm Bromkalium gegeben hatten, starb innerhalb zehn Stunden. Bei zwei Kaninchen, von welchen das eine 5 Gramm Bromkalium und das andere 5 Gramm Chlorkalium bekommen hatte, stellte sich Erbrechen ein, die Darmausleerungen waren flüssig, und die Thiere erholten sich wieder. Ein anderes Kaninchen, welchem durch die Speiseröhre 10 Gramm Bromkalium eingespritzt worden waren, bekam flüssige Darmausleerungen und starb nach achtzehn Stunden. Ein anderes Kaninchen, welchem die Speiseröhre unterbunden worden war, vertrug 5 Gramm dieses Salzes, ohne zu sterben, war aber zwei Tage lang sehr leidend; die Darmausleerungen waren flüssig.

Bromkalium, in die Venen der Kaninchen eingespritzt, tödtet sie in der Gabe von 1 Gramm augenblicklich und in der Gabe von 50 Centigramm nach 30 Secunden.

Ein Hund, dem man in seinem Futter 10 Gramm Chlorkalium gegeben hatte, wurde davon sehr stark incommodirt. Die Wirkung des Bromkaliums war weniger bemerklich und diejenige des Jodkaliums in derselben Gabe nicht zu bemerken.

20 Gramm Chlorkalium, in die Speiseröhre eines Hundes eingespritzt, tödtete denselben nach fünfzehn Minuten. Ein anderer Hund, der 20 Gramm Jodkalium bekommen hatte, widerstand 36 Stunden. In der Gabe von 50 Centigrammen in die Venen eines Hundes eingespritzt, machte das Chlorkalium denselben einen ganzen Tag lang krank; das Bromkalium in derselben Gabe afficirte ihn noch lebhaft; bei derselben Gabe von Jodkalium war die giftige Wirkung weit weniger bemerkbar. Ein Hund, in dessen Venen man 85 Centigramm Chlorkalium eingespritzt hatte, starb in weniger Zeit als einer Minute. Ein anderer Hund, in dessen Venen man 90 Centigramm Bromkalium eingespritzt hatte, starb eine Minute nach der Operation. Ein anderer Hund, in dessen Venen man 1 Gramm Jodkalium eingespritzt hatte, unterlag zwei Minuten nach der Einspritzung.

Chlorkalium in der Gabe von 2 Grammen in die Venen eines Hundes eingespritzt, streckte denselben wie vom Blitz getroffen nieder; bei derselben Gabe von Jodkalium widerstand das Thier eine Minute lang.

Bei allen unseren Versuchen war das Blut immer coagulirt, wenn das Chlor-, Jod-, Bromkalium in solcher Gabe in die Circulation gebracht worden war, daß der Tod davon erfolgen mußte. Die ganz allgemeine Thatsache, welche aus unseren Versuchen hervorgeht, ist die, daß, wenn diese Salze zu gleichen Gewichten in den Circulationscanal gebracht werden, das Chlorkalium rascher und sicherer tödtet, als das Jod- und Bromkalium. Diese Thatsache, zu deren Gunsten alle unsere Versuche sprechen, steht im Widerspruche mit klinischen Beobachtungen, welche bei der Anwendung dieser Salze an kranken Menschen gemacht worden sind.

Hier nun die Erklärung dieser Differenzen.

Wenn man mit dem Chlor-, Brom- und Jodkalium Magensaft vermischt, so bemerkt man nichts bei dem ersten Salze; beim Bromkalium wird durch Einwirkung der Säure des Magensaftes Brom in Freiheit gesetzt und eben so Jod beim Jodkalium.

Werden Jod-, Brom-, Chlorkalium in hohen Gaben in den Circulationscanal gebracht, so wirken sie bloß wie Kalisalze, und jemehr die Verbindung Kalium enthält, um desto energischer ist die Giftwirkung.

Werden diese Substanzen in mischungsändernder Gabe in den Verdauungsapparat gebracht, so bemerkt man beim Chlorkalium nichts, beim Brom- und Jodkalium ist die Wirkung dagegen augenfällig; Brom und Jod werden frei, und diese Verbindungen wirken nicht mehr wie Kaliverbindungen, sondern wie Brom- oder Jodverbindungen. Es lassen sich deßhalb leicht die sonderbaren physiologischen Wirkungen der Jod- und Bromalkalien, in mischungsändernden Gaben gereicht, erklären.

Es ist ein physiologisches Gesetz, welches nicht allein aus den in dieser Abhandlung mitgetheilten Versuchen, sondern auch aus sehr zahlreichen Thatsachen hervorgeht, welche durch eines unserer Mitglieder in seiner Abhandlung über die Wirkung der Gifte auf die Pflanzen und auf die im Wasser lebenden Fische mitgetheilt worden sind. Dieses Gesetz kann auf folgende Weise formulirt werden: die Energie der physiologischen Wirkung der löslichen Salze eines und desselben Metalles steht, bei gleichen Gewichtsquantitäten, im umgekehrten Verhältnisse des Gewichtsäquivalentes des mit diesem Metalle verbundenen elektronegativen Körpers, wenn die physiologischen Eigenschaften dieses elektronegativen Princips in diesen Verbindungen latent sind und wenn die Bedingungen der Löslichkeit dieselben bleiben. (Comptes rendus etc., T. 23, No. 17.)

## Miscellen.

(34) Über eine merkwürdige Wirkung des Blitzes hat Hr. d'Hombres-Firmas in einem Briefe an die Pariser Akademie der Wissenschaften folgendes berichtet. Ein junger Mann wurde nicht weit von Zante durch einen aufsteigenten Blitzstrahl getödtet, der von dem rechten Fuß aus durch den Körper und in der Nähe der Schulter heraus gefahren zu sein scheint. Der Weg des Blitzes war am Körper durch einen schwärzlichbraunen Streifen bezeichnet, und die Haut bot daselbst kleine Risse oder verästelte Scarificationen dar. Hin und wieder bemerkte man kleine braune Flecken von der Größe einer Linse. Das merkwürdigste war jedoch, daß man am Körper mitten auf der rechten Schulter, da, wo der Blitz herausgefahren zu sein schien, sechs fleischfarbene Kreise bemerkte, während diese Gegend übrigens durchaus schwärzlich war. Diese sechs Kreise waren von drei verschiedenen Größen und lagen hinter einander, indem sie an einem Punkte einander berührten. Sie hatten genau die Größe von 6 Goldmünzen (einer spanischen Pistole, drei Guineen und zwei halben Guineen), welche der junge Mann auf der rechten Seite des Gürtels in Papier gewickelt und in einen um die Lenden geschlungenen Leinwandstreifen geschlagen, getragen hatte. An diesen Geldstücken ließen sich jedoch so wenig, wie an dem Papier und der Leinwand, Spuren von der Einwirkung des Feuers bemerken. Dr. Dicopulo, welcher die Leiche genau untersuchte, hat diese Umstände der medicinisch-chirurgischen Gesellschaft von Zante berichtet. (L'Institut, No. 677, 23. Déc. 1846.)

(35) Über einen 101 Gramm wiegenden Blasenstein, welcher freiwillig einer Frau abging, berichtet Hr. Carrio in der Gaceta medica und nach dieser die Gazette médicale de Paris, No. 1, 1847. Eine 66jährige Frau war im Alter von 56 Jahren von Harnverhaltung befallen worden und seitdem vielfach mit schmerzhaften Leiden der Harnwege behaftet gewesen. Als Hr. Carrio sie besuchte, klagte sie über schneidende Schmerzen nach dem Blasenhalse zu; es ging tropfenweise ein mit Blut vermischter und unerträglich riechender Harn ab, in dem sich ein aus rothem Sand und Schleim bestehender Niederschlag bildete. Die Zunge war roth und punctirt; Durst; Puls hart und häufig; etwas Erbrechen; allgemeine Hitze. Eines Morgens legten sich alle diese Symptome plötzlich, nachdem unter Schmerzen, welche heftiger waren, als die bei einer Entbindung, ein 3 Zoll 5 Linien langer und 2 Zoll 7 Linien dicker Stein von dem oben angegebenen Gewicht durch die Harnröhre abgegangen war. Die Oberfläche desselben war glatt. Als man ihn durchsägte, erkannte man, daß er aus drei concentrischen Schichten bestand. Die äußeren waren aus phosphorsaurem Ammoniak-Talk und kohlensaurem Kalk-Talk zusammengesetzt; der Kern bestand aus Harnsäure.

## Bibliographische Neuigkeiten.

Des systèmes de culture et de leur influence sur l'économie sociale par M. H. *Passy*, pair de France, M. de l'Inst. Paris 1846. 8°. (11¾ Bogen.)

L'Herbier des demoiselles ou traité complet de la botanique par Edmond *Audouit*. Paris 1846. 8°. (28 Bogen.)

Grisebach, A., Bericht über die Leistungen in der Pflanzengeographie während d. J. 1844. gr. 8°. Geh. Berlin 1846.

Harleß, E., Monographie über den Einfluß der Gase auf die Form der Blutkörperchen von Rana temporaria. gr. 8°. Geh. Erlangen 1846.

Quitzmann, F. A., der Körper des Menschen nach seinem Bau und seinen Verrichtungen. 8°. Stuttgart 1846.

The journal of agriculture and the transactions of the highland and agricultural society of Scotland. July 1846.

De la scrofule, de ses formes, des affections diverses qui la caractérisent, de ses causes, de sa nature et de son traitement par M. Alph. *Milcent*. Paris 1846. 8°. (26 Begen.)

Manuel annuaire de la santé, ou Médecine et Pharmacie domestiques par F. V. *Raspail*. 14e tirage. 18°. (7½ Bogen.) Paris 1846.

*Miscellanea*. Instruction pour servir de guide aux officiers de santé, dans l'appréciation des infirmités ou maladies qui rendent impropre au service militaire. 8°. (8 Begen.) Paris 1846.

Traité théorique et pratique de la syphilis; par le Docteur J. S. *de Barbe*. 8°. (24 Begen.) Paris 1846.

# Notizen

aus dem

# Gebiete der Natur- und Heilkunde,

eine von dem Gr. S. Ob.Med.Rth. Dr. L. Fr. v. Frorieb gegründete Zeitschrift,

in dritter Reihe

fortgeführt von dem Prof. Dr. **M. J. Schleiden** zu Jena und dem K. Pr. Geh. Med. Rth. Dr. **R. Frorieb** zu Weimar.

**No. 11.** (Nr. 11. des I. Bandes.) **Februar 1847.**

Druck und Verlag des Landes-Industrie-Comptoirs zu Weimar. Preis eines ganzen Bandes, von 24 Bogen, 2 Rthlr. oder 3 Fl. 30 Kr., des einzelnen Stückes 3¼ Sgr. Preis der Tafel mit schwarzen Abbildungen 3¼ Sgr., mit colorirten Abbildungen 7½ Sgr.


## Naturkunde.

### XV. Untersuchungen über den Stengel der Dicotyledonen.

Von Dr. Dassen*).

Die in den Schriften herrschende Verwirrung in der Bestimmung des Stengels macht die Angabe nöthig, was Verfasser unter dieser Benennung verstehe: die Erklärung könne fürwahr mit wenigen Worten gegeben werden, indem er die Sorge hierbei, inwiefern die Definition der Natur entspreche, durchaus dem Leser überlasse. Jeder Theil ist dem Verf. ein Stengel, der Würzelchen und Blättern, oder Blatt- und Blumenzweigen den Ursprung giebt; während Würzelchen und Blattzweige vom Augenblicke an Theile des Stengels werden, in welchem sie entweder durch Entwickelung ihrer primären oder durch Ausbildung ihrer secundären Theile, dauerhaft mit dem ursprünglichen Stengel vereinigt, wiederum anderen (d. h. zu ihrer Zeit) Würzelchen und Blättern oder Blatt- und Blumenzweigen einen Ursprung geben.

Der Stengel kann mithin aus der Entwickelung von Würzelchen und Knospe und aus der Entwickelung von jedem dieser Theile allein entstehen. Diese drei Entwickelungsweisen finden auch wirklich bei den zweisamenlappigen Pflanzen Statt, so daß man den Stengel dieser Pflanzen am natürlichsten nach den constituirenden Theilen, aus denen er gebildet ist, unterscheiden kann; man erhält auf diese Weise:

1) einen Stengel aus der Entwickelung von Knospe und Würzelchen; 2) einen Stengel, vorzüglich aus einem Würzelchen; und 3) einen Stengel, vorzüglich aus einer Knospe gebildet.

*) Nieuw Archief voor binnen- en buitenlandsche geneeskunde in haren geheelen omvang, door Dr. J. *van Deen*. II. jaargang, I. stuk.

Den aus der ersten Bildungsform hervorgehenden wird Verf. den vollkommenen, aus der zweiten den unvollkommenen Wurzel- und aus der dritten den unvollkommenen Knospenstengel nennen. Über jede dieser Formen wird Verf. einige Beobachtungen mittheilen und mit der ersten den Anfang machen.

Den vollkommenen zweisamenlappigen Stengel haben alle Baumarten, die meisten Sträucher und der größte Theil der einjährigen Pflanzen aus dem gemäßigten Klima. Der Hauptunterschied, den er darbietet, besteht in der An- oder Abwesenheit der secundären Bildungen, besonders des secundären Holzes. Diese Theile sind durchaus nothwendig, wenn dieser Stengel in der gemäßigten oder kalten Luftzone länger als einen Sommer dauern soll. Verfasser wird demnach zuerst diesen Stengel bei Pflanzen aus dem gemäßigten, alsdann bei Pflanzen aus dem heißen Klima betrachten.

Je nachdem der Stengel der erstgenannten Pflanzen eine ein- oder mehrjährige Dauer besitzt, muß er unterschieden werden. Die einjährigen zerfallen wieder in solche, die ohne secundäres Holz, und in solche, die mit secundärem Holze versehen sind; zu jenen gehören nur sehr kleine einjährige Pflanzen, von denen Verf. nur eine einzige als Beispiel für die ganze Classe einer näheren Untersuchung unterwirft. Er wählt hiezu Senecio vulgaris, ein Pflänzchen, das leicht untersucht werden kann und überall zu haben ist. Spaltet man den zum Theil hohlen Stengel, und entfernt man das den hohlen Wänden anklebende Zellgewebe, so sieht man eine unmittelbar an die Rinde gestellte Reihe von Bündeln, die nach oben hin zum Theil in die Blätter, zum Theil in die Blumen auslaufen. Dieselben Bündel, die in dem aufwärtssteigenden Stocke sehr deutlich getrennt sind, vereinigen sich wieder zu einem großen Bündel in dem Theile des Stengels, der durch die Entwickelung des Würzelchens ge-

bildet wird, wonach sie sich mehr nach unten wiederum trennen und in Würzelchen vertheilen. Die Rinde, die diesen Stengel umgiebt, ist äußerst dünn und besteht allein aus Zellgewebe. Das ist die einfache, innere Construction, die fürwahr jeder sehr leicht selbst untersuchen kann, und vielleicht mit größerem Nutzen, als man anfangs glauben sollte. Bei dieser einfachen Zusammensetzung will Verf. indeß noch einen Augenblick verweilen. Vom äußersten Wurzelspältchen bis zum entferntesten Blatte läuft dasselbe Bündel oder ein Theil desselben ununterbrochen fort. Diese bei vielen anderen Pflanzen eben so leicht wahrzunehmende Thatsache gab Veranlassung zu der Lehre, daß der Stengel aus der Vereinigung der verschiedenen Blattbündel bestehe. Bei dieser Definition kehrt man indeß das Wesen der Sache um; denn der Blattstiel bildet nicht den Stengel, sondern vielmehr der letzte, indem er sich theilt, den Blattstiel oder besser das Blatt, wie auch das Würzelchen. Diese beiden Theile sind mithin Entwickelungen des Stengels. In dieser so einfachen als wahren Thatsache liegt der vollständige Grund der sogenannten Pflanzenmetamorphose aufgeschlossen. Denn die Theile, die dieser Metamorphose unterworfen sind, entstehen alle auf dieselbe Weise, aus derselben gemeinschaftlichen Quelle, nämlich aus den primären Stengelbündeln durch eine Theilung derselben, und unterscheiden sich nur in ihrer ferneren Ausbildung. Ist es zu verwundern, daß also bei einiger Störung dieser weiteren Ausbildung verschiedene Zwischenformen beobachtet werden zwischen den verschiedenen Blatt-, Blumen- und Fruchttheilen?

Doch Verf. kehrt zu seiner Aufgabe zurück und will noch kurz angeben, auf welche Weise der Stengel von Senecio zu der oben mitgetheilten Construction gelangte. Untersucht man den über der Erde befindlichen Stengel sehr junger Exemplare oder der jüngsten Schüsse der Zweige, dann findet man die Bündel rings um Zellgewebe gestellt, das das gewöhnliche Mark darstellt. Die Ursache, warum dieses verschwindet, ist sehr einfach: die innersten Zellen entwickeln sich zuerst, worauf die Ausbildung der mehr nach außen gelegenen folgt; dies muß ein Zerreißen der bereits fertigen nothwendig verursachen, eine Sache, die bei geringer Vergrößerung leicht wahrzunehmen ist. Untersucht man den Stengel in einem noch früheren Zeitraume, dann bilden alle Bündel nur ein Ganzes, die erst später durch Entwickelung des Marks getrennt werden. Während nun diese Entwickelung in den aus der Wurzel kommenden Theilen des vollkommenen Stengels in der großen Mehrzahl nicht Statt findet, so findet man hier auch die Bündel stets vereinigt, oder nur in sehr wenigen Fällen, wie bei Aesculus, durch eine Säule von Zellgewebe nicht in Bündel getrennt, sondern in einen Cylinder verändert.

Der einjährige, vollkommene Stengel mit dem secundären Holze ist anfangs dem vorhergehenden vollkommen gleich, nur bildet sich, nachdem derselbe so weit entwickelt ist, daß er einige Blätter besitzt, an der inneren Seite der Rinde eine Bastlage (liberlaag) und alsbald an der Außenseite der primären Holzbündel und des Markes secundäres Holz. Diese Bildungen fangen stets am collum an und steigen, insofern es wenigstens das Holz betrifft, nie höher, als bis zu den Stengeltheilen, welche aufhören in die Länge zu wachsen. Diese verschiedenen, aber wichtigen Erscheinungen können sehr leicht bei unserer allgemein verbreiteten Sonnenblume beobachtet werden.

Nach dem Vorhergehenden wird es nicht nöthig sein, über den vollkommenen Stengel der Bäume und Sträucher des Ausführlicheren zu verhandeln. Im Wesen der Sache stimmen sie mit dem Vorhergehenden alle überein, nur daß die primären Theile hier nie die große Ausbildung erlangen; Mark, primäres Holz und Rinde erreichen hier nicht den Umfang, und meistens sind auch die Zellen und Gefäße, aus denen diese Theile bestehen, von geringerer Größe und aus dickeren Wänden gebildet. Auch erscheinen die secundären Bildungen viel früher, wie Verf. es bei keimenden Eichen wahrnahm; aber auch diese Theile haben anfangs einen viel geringeren Umfang und eine viel derbere Zusammensetzung, als bei den früher erwähnten Pflanzen.

Diese frühere und stärkere Ausbildung der secundären Theile wird durch die sehr späte Entwickelung der Blumen und Früchte begünstigt, indem die für diese Theile bestimmten Nahrungsstoffe mithin gänzlich von den genannten Bildungen in Anspruch genommen werden können. — Im Allgemeinen kommt daher der vollkommene Stengel mit secundären Theilen bei einer relativ geringen Ausbildung der primären und einer relativ schnelleren, aber kräftigen Entwickelung der secundären Elemente zu Stande.

Wie dieser Stengel an Länge zunehme, möge jetzt mit wenigen Worten gezeigt werden.

Die Blätter umfassen hier in ihren Ansatzpunkten (Achseln) beinahe stets Augen, welche aus einem primären Holzbündel bestehen, der sich dort von demselben Bündel trennt, wo auch das Blattbündel aus demselben Bündel hervorkommt. Dieses Bündel nun, mit Zellgewebe umgeben, vertheilt sich zur Seite und nach oben in Blattbündel, die zur Zeit ihrer Entwickelung wiederum ein Auge (Knospe) in ihren Ansatzpunkten (Achseln) führen. Solange nun die primären Theile der sich entwickelnden Knospe nicht ihre volle Größe erreicht haben, bilden sich keine secundären Theile; kaum aber hat ein Theil des Marks seinen vollen Umfang, das primäre Bündel seine ganze Länge gewonnen, was unten stets am frühesten geschieht, so bildet sich auch schon Bast (liber) und secundäres Holz, das mit den zur selben Zeit entstehenden neuen Bast- und Holzlagen derjenigen Theile des Zweiges, auf dem das Auge sich entwickelte, zusammenschmilzt. Durch dieses Zusammenschmelzen werden die sich entwickelnden Knospen mit dem Mutterstamme vereinigt, und der Stengel selbst gewinnt an Ausdehnung. Im Wesentlichen findet dasselbe in den Würzelchen Statt. Auch diese bilden, insofern sie nicht absterben, secundäre Theile, die mit denselben Theilen des Mutterstengels zusammenschmelzen. So geschieht es, daß der Stengel unserer Bäume und Sträucher sich unaufhörlich an beiden Endpunkten vergrößert, während ihre fertigen Theile beständig mit neuen secundären Lagen überzogen werden; man kann sich daher das Auge eines Baumes als den Keim eines Steck-

lings ohne secundäre Theile vorstellen, der auf einen anderen, mit diesen Theilen versehenen, eingepflanzt ist und später mit diesen letzten durch gemeinschaftliche Holz- und Rindelagen vereinigt wird.

Es müssen jetzt noch die Unterschiede angegeben werden, die einige Pflanzen aus der heißen Zone in Betreff des abgehandelten Stengels darbieten.

Schon früher erwähnte Verf., daß der vollkommene Stengel der Dicotyledonen ohne secundäre Gebilde in unserem Klima nur bei einjährigen Pflanzen vorkomme. Dies verhält sich in der heißen Zone anders. Die ununterbrochene Vegetation macht es daselbst möglich, daß dieser Stengel ohne jene Hülfsmittel fortdauernd bestehe, sowie Blume von den Piperaceen bezeugt, daß sie keinen geschlossenen Holzring enthalten, obschon sie oft die Dicke eines Armes erreichen. Dreijährige vom Verf. untersuchte Zweige von Piper magnolifolium besaßen weder Bast (liber) noch secundäres Holz und boten vollkommen die Construction unserer kleinsten krautartigen Pflanzen dar. Demungeachtet können sich auch hier die secundären Stengelgebilde entwickeln, wie Duvernoi es beobachtet hat. Dieselbe einseitige Bildung primärer Theile findet man auch, und zwar in noch viel größerem Maße, bei allen Fettpflanzen, wiewohl auch hier durch die Länge der Zeit bisweilen secundäres Holz und Rinde in geringer Masse gebildet werden. Aus derselben Quelle, der ununterbrochenen Vegetation der Pflanzen in der heißen Zone, geht noch ein anderer Unterschied in Betreff der secundären Theile hervor. Diese werden nämlich in der gemäßigten Zone lediglich allein im Frühlinge und Sommer gebildet, und es entstehen daher Lagen, die in Betreff des secundären Holzes unter dem Namen der Jahrringe bekannt sind. Diese können daher bei den tropischen Bäumen wenigstens nicht so deutlich vorkommen; denn hier erleidet die Holzformation entweder gar keine Unterbrechung, oder doch nur auf kurze Zeit durch die Entwickelung der Blumen, wie es z. B. beim Kaneelbaume vorkommt, oder durch den Wechsel der Blätter, wie es bei anderen zu sein scheint.

Für verschiedene Pflanzenfamilien aus dem gemäßigten Klima ist die Stengelart, die besonders durch den abwärtssteigenden Stock gebildet wird, sehr charakteristisch. So erhalten viele Umbelliferae, Compositae und Cruciferae allein durch diesen Stengel die Fähigkeit, den Winter hindurch auszudauern, und ohne diesen und den besonders durch den aufwärtssteigenden Stock gebildeten Stengel würde unser Land und alle nördlich gelegenen Gegenden ihrer perennirenden, krautartigen Gewächse beraubt sein. Bedenkt man nun, daß es hauptsächlich diese Pflanzen sind, die zuerst im Frühlinge hervorsprossen, und die so vielfache wichtige Arten für Land- und Gartenbau liefern, dann muß es wahrlich befremden, daß gerade die genannte Stengelart so wenig die Aufmerksamkeit der Gelehrten auf sich gezogen hat. Allgemein scheint man der Ansicht, daß sie mit dem vollkommenen Stengel dieselbe Construction theilen; besonders betrachtet Decandolle diesen Stengel als die Wurzel und die jährlich abfallenden Zweige als den wahren Stengel.

Bei dieser Bestimmungsweise liegt die Voraussetzung zum Grunde, daß der abwärtssteigende Stengel keinen wesentlichen Unterschied von der Wurzel darbiete, und daß er mithin die charakteristischen Merkmale dieser besitze. Dem ist indeß nicht so, wie es später deutlich werden wird. Jedenfalls zeigt diese Stengelart secundäre Gebilde, die das Würzelchen nie darbietet. Auch besteht sie nicht einzig aus der Entwickelung der radicula, sondern zugleich auch des cauliculus und der plumula, die beide freilich wenig entwickelt werden, aber nichts destoweniger zugegen sind, obschon Descaisne allein bei der Mangoldwurzel vom cauliculus spricht. Um sich hiervon zu überzeugen, beobachte man die Keimung unserer gewöhnlichen Rüben, bei denen deutlich wahrzunehmen ist, daß die Blätter sich innerhalb und oberhalb der Samenlappen entwickeln. Diese Blätter gehören mithin zur plumula und die Samenlappen zum cauliculus. Dasselbe findet man bei der Mangoldwurzel und bei der gewöhnlichen gelben und weißen Wurzel. Oft selbst erhält das erste internodium oder der cauliculus bei diesem Stengel eine ansehnliche Ausbildung. So ist der große Auswuchs bei einigen, bei der Rübe und dem Radies unter dem Namen „tuber" bekannt, eine Verbildung dieses Theils. Durchgehends ist indeß die Ausbildung des cauliculus und der plumula so unbedeutend, daß beide lediglich allein durch ihre Erzeugnisse, die Samenlappen und die Blätter, Beweise ihrer Gegenwart liefern. In solchen Fällen scheinen die Blätter aus dem obersten Theile der Wurzel hervorzusprossen, wie bei Taraxacum und vielen anderen Pflanzen.

Die äußere Form des abwärtssteigenden Stengels ist sehr verschieden. Im Allgemeinen ist er länglichrund, ohne Zweige, von oben nach unten allmälig dünner zulaufend, indem er zuletzt in ein oder mehrere Würzelchen endigt, während sich an den Seiten, besonders an den unteren Theilen, ebenfalls Würzelchen befinden. An seinem oberen Ende sprossen Blätter oder Blumenstengel oder auch Zweige, an denen sich alsdann Blätter und Blumen befinden, von denen die Blätter sich durchgehends von denen, die aus dem Stengel selber kommen, in der äußern Form unterscheiden. Diese Zweige sterben ohne Unterschied in demselben Sommer ab, in dem sie sich bildeten.

In anderen Fällen stirbt das untere Ende des Stengels ab, wie Verf. es bei Hypochaeris maculata beobachtete. Der mehrjährige Stengel dieser Pflanze bricht unten plötzlich ab, unmittelbar unter der Stelle, wo mehrere Würzelchen hervorkommen. Dadurch stieg beim Verf. die Vermuthung auf, daß die Entwickelung dieser Würzelchen den Tod des untersten Theils verursache, und um zur Wahrheit zu gelangen, untersuchte er den Stengel keimender Pflanzen, bei denen sich der untere Theil noch vorfand; doch sobald der Stengel seine Dicke erlangt hatte, sah Verf. in der Mitte desselben viele Würzelchen entstehen und in dem Maße als diese sich vergrößerten, starben die im unteren Theile ab. Dieser Theil nahm von dem Augenblicke an nicht mehr ferner an Größe zu und starb alsdann bald ab. Im August fand Verf. ihn noch mit dem lebenden Theile des Stengels verbunden, aber im nächsten Frühlinge war keine

Spur mehr von ihm aufzufinden. Bei anderen Arten dieses Geschlechts scheint derselbe Proceß vorzugehen, nur mit dem Unterschiede, daß sich hier mehr Würzelchen entwickeln und an Größe zunehmen, so daß der Stengel zackig erscheint, wie es unter anderen bei Hypochaeris glabra vorkommt. Auf dieselbe Weise entsteht das, was man die fibröse Wurzel nennt. Hier stirbt ein Theil des abwärtssteigenden Stengels unmittelbar unter seinem oberen Ende ab, indem sich gleich unter den Blättern Würzelchen in Fülle entwickeln, wie bei Valeriana officinalis, so daß diese Pflanze einen sehr kurzen und ganz von Würzelchen umgebenen niedersteigenden Stengel erhält. Sehr früh stirbt bereits der größte Theil des absteigenden Stengels in diesem Falle ab. Bisweilen ereignet es sich indeß, daß ein längeres Stück erhalten bleibt, und dann bilden sich an dessen Endpunkte Würzelchen und ebenso auch an dessen oberem Ende. Hierdurch wurde Schultz zu der sonderbaren Behauptung verleitet, daß der abwärtssteigende Stengel in die Höhe wachse. Bei Plantago major findet dasselbe Statt; der abwärtssteigende Stengel behält eine größere Länge und die Würzelchen entwickeln sich nur in geringer Anzahl. Bei Paeonia vertheilt sich der Stengel, ohne abzusterben, sehr schnell in einige Würzelchen, welche sich ausdehnen und wahre Zweige bilden, wodurch dieser Stengel ein zackiges Ansehen erhält. Diese verschiedenen Formen des abwärtssteigenden Stengels bieten alle möglichen Übergänge dar.

Die Richtung des Stengels ist stets eine solche, daß dessen jüngstes und dünnstes Ende in Bezug zu seinem ältern oberen Ende immer senkrecht steht, und nur die Zweige verbreiten sich schräg nach unten. Hierdurch kann er stets besonders von dem Theile des Stengels, der durch den aufwärtssteigenden Stock gebildet wird, mit dem er in vielen Fällen in der Construction übereinstimmt, unterschieden werden. Er ist im Allgemeinen einer geringeren Ausdehnung fähig, als der vollkommene Stengel; gewöhnlich überschreitet seine Länge keine 3 Zoll. Man hat ihn indeß in England bei Pastinaca sativa bis zu 4—5 Fuß Länge angetroffen.

Gleichwie beim vollkommenen Stengel, ist es auch hier nothwendig, primäre und secundäre Theile zu unterscheiden. Die ersten entstehen durch die weitere Ausbildung der radicula, des cauliculus und der plumula, obschon letztere beide Theile durchgehends sehr wenig dazu beitragen. Im ausgewachsenen Stengel läßt es sich schwer unterscheiden, was jedem dieser Theile zuzuschreiben sei, denn sie bilden ein ununterbrochenes Ganze. Anfangs ist die radicula, aus der dieser Stengel emporsproßt, allen anderen gleich gebildet, sowie Verf. es kurz nach der Keimung oft wahrgenommen hat. Anstatt daß sich jedoch nun die plumula verlängere, bleiben die Blätter scheinbar dem Boden nahe; doch während diese sich vergrößern und vermehren, nimmt das Würzelchen an seinem unteren Ende an Länge und an seinem oberen Ende an Dicke zu. Das letzte findet auf verschiedene Weise Statt, welche sich auf vier Hauptregeln zurückführen lassen.

1) Das primäre Holzgewebe vermehrt sich bedeutend, wird indeß nicht in Bündel getrennt und bildet ein zusammenhängendes Ganze, in dessen Mitte sich bisweilen Zellgewebe entwickelt. Dies findet bei Taraxacum Statt.

2) Innerhalb des primären Holzgewebes findet eine starke Entwickelung des Zellgewebes Statt. Dieses Gewebe bildet kurz nach seiner Entstehung eine Scheide, und etwas später theilt sich diese in Bündel, wie bei Plantago. Hier bilden sie durchgehends nur eine Reihe, in der so viele Bündel als Blätter zugegen sind. Jedes Blatt enthält in seinem Stiele fünf Bündel, welche sich im oberen Theile des Stengels zu einem einzigen vereinigen; es sind bei dieser Pflanze ebenso viel Würzelchen, wie Blätter.

3) Es findet keine oder doch nur eine sehr geringe Entwickelung des Zellgewebes im Innern des Stengels Statt, aber dieses bildet sich strahlenförmig vom Mittelpunkte nach der Rinde. Hierdurch entstehen verschiedene Holzbündel, die auf der Durchschnittsfläche strahlenförmig erscheinen; denn sie fangen in der Mitte aus einem Punkte an, werden nach außen hin gleichmäßig breiter, so daß sie auf der Durchschnittsfläche ein Dreieck bilden. Gewöhnlich findet man diese Bündel aus einer Menge kleinerer gebildet, die durch feines Zellgewebe getrennt werden. Diese Form findet man bei Heracleum spondylium, Paeonia u. s. w.

4) Es bildet sich nicht nur Zellgewebe vom Mittelpunkte des Stengels aus nach dessen Peripherie, sondern auch rund um den Stengel in den primären Holzbündeln in verschiedenen Ringen, so daß hierdurch ein Stengel entsteht, der aus einigen Ringen von Bündeln gebildet ist. Unsere gewöhnliche Bete liefert davon ein deutliches Bild. Ist die Ausbildung des Zellgewebes ganz zu Stande gebracht, dann sind im Stengel gerade so viele Bündel, wie in allen Blattstielen zusammen, oder fünf Mal so viel als Blätter zugegen sind. Übrigens sieht man den Verlauf dieser Bündel sehr deutlich in den Würzelchen. Theilt sich der Stengel selbst unten in zwei oder drei Zweige, was sich bisweilen ereignet, dann sind die Bündel hier anfangs nicht in Bündel gestellt, aber sehr bald ändert sich das und nimmt der Zweig die Form des Hauptstengels an.

Am obern Ende sieht man die Bündel aus den Blättern ununterbrochen in die Stengelbündel übergehen; nur einige machen Krümmungen, oder vereinigen sich, was einer unregelmäßigen Entwickelung des Zellgewebes zugeschrieben werden muß. Diese Formation folgt gleichen Gesetzen, die auch beim vollkommnen Stengel gelten, d. h. die mittelsten Zellen bilden sich zuerst, und von hier, wie aus einem Mittelpunkte, geht die weitere Fortbildung nach der Peripherie hin.

Man sieht aus diesen Angaben, wie sehr der abwärts steigende Stengel in der Entwickelung der primären Theile den größten Theil des vollkommenen Stengels übertreffe. In dieser Hinsicht kann er einzig mit den Fettpflanzen verglichen werden, mit denen er, wie es später auseinander gesetzt werden wird, in vielen Punkten übereinstimmt.

Die secundären Gebilde bieten hier auch manche Unterschiede dar. Bisweilen ist es die Rinde, die sich besonders entwickelt, bisweilen das Holz; durchgehends tragen beide Theile gleichmäßig zur Verdickung bei.

Secundäres Holz und solche Rinde weichen aber bei dieser Stengelart gewöhnlich sehr ab von denselben Theilen im vollkommenen Stengel. So besteht die secundäre Rinde von Leontodon taraxacum einzig aus einem Gewebe von länglich runden Zellen, und so oft Verfasser auch untersuchte, nie sah er Bündel aus verlängerten Zellen, wie man sie in der Rinde der andern Stengelart gewöhnlich beobachtet. Bei den genannten Pflanzen bildet sich indeß die Rinde gerade wie bei den Bäumen; denn man findet ihn aus vielen Lagen gebildet, und die innerste dieser Lagen zeigt stets durch ihre Weichheit u. s. w. an, daß sie zuletzt entstanden sei. Auch hier hängt die Rinde im Mai lose mit dem Holze zusammen, und die innere Oberfläche ist feucht. In der Rinde der gewöhnlichen Scorzonere entdeckt man indeß Bündel, gebildet aus verlängerten Zellen; sie sind jedoch viel weicher und in allen Theilen dem gewöhnlichen Zellgewebe der Rinde ähnlicher, als den Bast-(liber)bündeln beim vollkommenen Stengel.

Dasselbe gilt im Allgemeinen von den gleichen Bündeln in der Rinde aller dieser Stengel; auch ist das Zellgewebe, in dem sie erhalten sind, niemals grün und harzig, sondern weiß, schleimig und durchgehends von süßem Geschmacke.

Größere Verschiedenheiten bietet das secundäre Holz dar. Bei einigen, wie bei Heracleum und Paeonia, ist es dem des vollkommenen Stengels völlig gleich. Bei Daucus carota ist es noch in der Construction und der äußern Form mit den vorhergehenden übereinstimmend, aber hier verbinden sich die Bündel aus den Knospen zum Theil mit demselben, und es ist nicht in Ringen um den Stengel gestellt, sondern in von oben nach unten laufende Bündel. Diese sind indeß durchaus verschieden von denen des primären Holzgewebes; denn sie sind viel dicker, haben keine schraubenförmigen Gefäße und entstehen so, wie das gewöhnliche secundäre Holz. Auch sind sie hier nicht durch Zellgewebe getrennt, sondern hängen durchgehends vermittels einer dünnen Lage von dem Gewebe, aus dem sie bestehen, an einander. Bei andern dieser Stengelarten nähern sie sich mehr dem primären Holze, wie bei der Rübe, wo es aus Bündeln zusammengesetzt ist, die nur im zweiten Lebensjahre gebildet werden; während die Rinde lose mit dem Holze zusammenhängt. Zwischen diesen Bündeln befindet sich Zellgewebe, wie es bei der Scorzonere vorkommt.

Bei der ersten Betrachtung können Zweifel entstehen, ob diese Bündel nicht zum primären fibrösen Gewebe gehören; bald wird man sich indeß überzeugen, daß sie dem secundären Holzgewebe untergeordnet werden müssen. Sie enthalten keine schraubenförmigen Gefäße, entstehen nicht im Zellgewebe, sondern zwischen Rinde und den primären Theilen des Stengels. Sie haben keine grüne, sondern eine weißliche oder gelbe Farbe; auch erscheinen sie nie eher, als bis die primären Theile ihre vollkommene Entwickelung erreicht haben. In jeder Hinsicht gehören sie mithin zu den secundären Theilen der Pflanze; auch werden sie gebildet aus verschiedenen zum secundären Holze gehörenden Gefäßarten und verlängerten Zellen; aber sie weichen darin von der gewöhnlichen Form ab, daß sie keinen geschlossenen Ring, sondern ein Netzwerk von Bündeln oder in andern Fällen einzelne Bündel bilden. Wegen dieses Unterschiedes ist Verfasser geneigt, das erste das einfache secundäre Holz, das andere das bündelförmige secundäre Holz zu nennen. Es muß indeß dabei bemerkt werden, daß beide Arten durch zahllose Übergänge in einander übergehen.

(Fortsetzung folgt.)

## Miscellen.

21. Einen Beitrag zur Lehre von der Vertheilung der fossilen Organismen giebt Prestel in Emden. Schon Owen, Lyell und andere haben darauf aufmerksam gemacht, wie die Vertheilung fossiler Organismen eine große Analogie mit der gegenwärtig Statt findenden nicht verkennen und daraus schließen lasse, daß die Configuration des Landes schon früh dieselbe wie noch jetzt gewesen sei. Prestel macht nun darauf aufmerksam, daß der in beträchtlichen Mengen an der Küste von Ostfriesland und Jever gefundene Bernstein, ungleich dem Bernstein der Ostsee, durchaus keine Einschlüsse von Insecten ꝛc. zeige, was merkwürdig genug mit dem Umstande übereinstimmt, daß auch jetzt noch diese Küste an Käfern, Fliegen, Spinnen u. s. w. sehr arm ist. (Allg. deutsche naturhistorische Zeitung von Dr. Sachse. Jahrg. 1. Heft 5.)

22. Die Bewegung der Dotterzellen der Planarien, zuerst von v. Sieboldt gesehen, ist wieder von Kölliker beobachtet und ausführlich beschrieben worden. Sie besteht in einer nach Art der peristaltischen Bewegung von einem Ende der Zelle zum andern fortlaufenden und dann wieder zurück kehrenden, bald leichteren, bald tieferen Einschnürung. (Wiegmanns Archiv 1846, Heft 4.)

Nekrolog. — A. Anderson, Prof. der Physik zu St. Andrews in Schottland, ist am 5. Decbr. 1846 gestorben; er war seit 1809 Rector zu Perth und seit 1837 Prof. zu St. Andrews.

# Heilkunde.

## (XX.) Sanitätspolizeiliche Studien über den Gesundheitszustand der Land- und Seetruppen.

Von Hrn. Boudin.

Arrian spricht in seiner Geschichte der Expedition Alexanders nach Indien (lib. V. c. 26.) von den ungeheuren Verlusten, welche die macedonische Armee durch Krankheiten erlitt. Friedrich der Große pflegte zu sagen, daß das Fieber mehr von seinen Soldaten getödtet habe, als sechs blutige Schlachten, und zur Zeit Franz I. von Frankreich wurde ein tapferes französisches Heer von 3000 Mann unter den Mauern Neapels durch Typhusfieber bedeutend gelichtet. Tausende von den Soldaten Karls V., Ludwigs XIV. und Karls XII. fielen einem ähnlichen Übel zum Opfer, und dasselbe war in den Kriegen der französischen Republik der Fall. Nach der Schlacht von Leipzig betrug die Sterblichkeit bei der französischen Besatzung von Mainz nicht weniger als 25,000 von 60,000 Mann, und bei der Garnison zu Torgau starben von 25,000 Mann

13,448. Sehen wir nicht selbst heutzutage mitten im Frieden und trotz der mannigfachen Verbesserungen der militärischen Hygiene ganze Armeen in verschiedenen Theilen Europas durch typhus und Brustkrankheiten, und in America, Asien und Africa durch Dysenterie und Sumpffieber decimirt werden.

Unter den 80000 Mann, welche im Jahre 1812 die französische Armee in Algier bildeten, starben 69 von 1000 activen Soldaten und 1843 60; seitdem hat sich aber der Gesundheitszustand der Colonie bedeutend gebessert.

| | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|
| 1840 kam | 1 | Todesfall | auf | 6 | Kranke, |
| 1841 = | 1 | = | = | 9 | = |
| 1842 = | 1 | = | = | 13 | = |
| 1843 = | 1 | = | = | 23 | = |
| 1844 = | 1 | = | = | 32 | = |

Wenn wir auf den Gesundheitszustand der Seemiliz einen Rückblick werfen, so finden wir, daß im Jahre 1741 Commodore Anson, welcher England mit 400 Mann verließ, bei seiner nach wenigen Wochen erfolgten Ankunft zu Juan Fernandez, 200 durch typhus und Scorbut verloren hatte und von den übrigen 200 kaum 8 noch activen Dienst zu leisten vermochten. Im Jahre 1772 jedoch, nachdem die Hygiene der Marine wesentliche Verbesserungen erfahren hatte, verlor Capitän Cook auf seiner ersten Reise von 112 Mann nur 5. Aus den officiellen Berichten über den Gesundheitszustand der engl. Marine von 1830—1836 ersehen wir, daß von 157,770 Mann 2,175, also 13,8 : 1000 starben, wobei aber die Mortalität auf sehr ungesunden Stationen, wie in Indien und an der Westküste Africas, mit einbegriffen ist.

### Zusammenstellung der Todesfälle durch Krankheit und in der Schlacht.

Die französisch-ägyptische Armee verlor von der Zeit ihres Abzuges aus Frankreich bis zum Ende d. J. 1804 im Ganzen 8915 Mann, von welchen 3614 in der Schlacht fielen, 854 an Wunden, 290 an verschiedenen Zufällen und 4157 an Krankheit starben. Bei der französischen Expedition nach Morea starben binnen sieben Monaten (1. September 1828 — 1. April 1829) von 17,000 Mann allein durch Krankheit 840, was ein jährliches Verhältniß von 84,6 : 1000 ergeben würde. Nach den officiellen Documenten der britischen Armee, herausgegeben von dem General-Inspector H. Marshall, betrug der Verlust der engl. Armee in Spanien während 41 Monate (Januar 1811 — Mai 1814) bei einer Streitmacht von 61,511 Mann 24,930 Sterbefälle durch Krankheit und 8889 in der Schlacht, also 118,6 : 1000, und 42,4 : 1000, und 225 : 1000 Soldaten leisteten wegen Krankheit keinen activen Dienst, so daß demnach die Armee auf ein Viertel ihrer effectiven Stärke reducirt war. Von den Officieren starben 66 : 1000 in der Schlacht und 37 : 1000 durch Krankheit.

In den vier Schlachten von Talavera, Salamanca, Vitteria und Waterloo wurden 39 : 1000 Officiere und 31,1 : 1000 Soldaten getödtet. In der engl. Marine betrugen vom Januar 1780 bis April 1783 die Todesfälle durch Krankheiten 3230, in der Schlacht 640 und durch Verwundung 500. Wir ersehen hieraus, daß sowohl bei den Land- als Seetruppen die Todesfälle durch Krankheit die durch Krieg an Zahl bei weitem übertrafen.

Folgende Tabelle giebt eine Übersicht der jährlichen Todesfälle in der engl. Armee (im Verhältniß zu 1000).

| | Durch Verwundung. | Durch Krankheit. | Summa. |
|---|---|---|---|
| Expedition von Walcheren, August 1809 | 16,7 | 332,0 | 348,7 |
| Krieg auf der Halbinsel vom Januar 1811 an, 61,511 Mann . . . . | 42,4 | 118,6 | 160,9 |
| Dieselbe Periode, Officiere . . . . | 66,0 | 37,0 | 103,0 |
| In Birmah (im Jahre 1824) . . . | 35,0 | 450,0 | 406,0 (wohl: 485,0) |

Östliche Völker kennen in militärischer Beziehung die verwüstende Eigenschaft der Sumpfmiasmen und benutzen dieselbe als Mittel zur Vernichtung feindlicher Heere. Es wird berichtet, daß die Araber, als sie mit Bassera Krieg führten, rings um diese Stadt Überschwemmung bewirkten, wohl wissend, daß Fieber bald ihre Feinde aufreiben würden, und Hr. Aubert Roche führt an, daß von 18,000 an den giftschwangeren Küsten des rothen Meeres gelagerten Arnauten nach Verlauf von zehn Jahren kaum 4000 übrig blieben.

Ganze Armeen sind in älteren und neueren Zeiten durch Sumpfmiasmen fast vollständig vernichtet worden, ohne eine einzige Schlacht geliefert zu haben; so wurde z. B. das französische Heer bei Navarino im Jahr 1828 durch Fieber und Dysenterie decimirt, während einige in geringer Entfernung auf den Hügeln campirende Regimenter gesund blieben. Die Wirkungen des Sumpfgiftes bewiesen sich im August 1809 zu einer exitemischen Jahreszeit höchst verderblich für das engl. Heer auf Walcheren, von 39,219 Mann starben 217 durch den Feind und (vom 28. August bis zum 23. December) 4175 durch die Sumpfmiasmen.

### Krankheiten und Sterblichkeit der in ihrem eigenen Lande dienenden Truppen.

Krankheiten und Mortalitätsverhältniß sind in verschiedenen Ländern sehr verschieden. So betrugen im Jahre 1842 die registrirten Todesfälle

| | | |
|---|---|---|
| in Frankreich . . . . . | 836,152 | = 23,97 : 1000 |
| in England . . . . . | 349,519 | = 22,07 : 1000 |
| in Österreich (einem Theile von) | 682,208 | = 22,95 : 1000 |
| in Preußen . . . . . | 26,58 | : 1000 |
| in Rußland (einem Theile von) | 1,856,183 | = 35,90 : 1000 |

Die geringste Sterblichkeit ist demnach in England und die größte in Rußland. Die Mortalität in Frankreich und Preußen scheint im Abnehmen begriffen zu sein; sie betrug in Frankreich von 1817—1836 25,2 : 1000, in Preußen von 1820—1834 28,0 : 1000 und in Schweden von 1810—1829 24,6 : 1000.

Wenn wir die Sterblichkeit der militärischen Bevölkerung Frankreichs untersuchen, so finden wir 19,4 Todesfälle : 1000, also doppelt so viel, als beim Civilstande; in England kommen 9,91 Todesfälle : 1000 (bei der piemontesischen Armee kamen dagegen nach Graf Morozzo 90 auf 1000). Obwohl in Frankreich die Sterblichkeit der Gemeinen 19,9 : 1000 beträgt, so ist die der unbesoldeten Offiziere doch nur 10,8 : 1000 und die der königlichen Garde 14,7.

In dem preußischen Heere von 110,000 Mann betrug die Durchschnittszahl der Kranken von 1821—1830 44 : 1000, und die Sterblichkeit war fast dieselbe, wie die der erwachsenen männlichen Bevölkerung des ganzen Königreiches von 20—25 Jahren. Im Jahre 1840 betrug die männliche Bevölkerung (von 20—25 Jahren) 692,704 und die Sterblichkeit 6853, also 1 : 101 oder 10 : 1000.

Die sächsische Armee von 12,533 Mann hat eine geringere Sterblichkeit, als irgend eine andere, nämlich 4,5 : 1000, doch mag dieses davon herrühren, daß chronische Fälle des Dienstes entlassen werden oder als Reconvalescenten einen langen Urlaub erhalten. Was die engl. Armee betrifft, so verhält sich die Sterblichkeit bei der Garde zu der bei der französischen Garde wie 21,6 : 14,7 oder wie 3 : 2 (Ergebnisse der Jahre 1830—36 incl.); sie betrug bei den in Irland stehenden engl. Truppen von 1797—1828 15,5 : 1000, und bei der engl. Polizeimacht zu London von 23,698 Mann in den Jahren 1830—1837 211 Todesfälle oder 9 : 1000.

Das Mortalitätsverhältniß bei den in ihrem Vaterlande dienenden englischen Hilfstruppen stellt sich folgendermaßen heraus:

| | |
|---|---|
| Maltesisches Corps in Malta . . . . . | 9 : 1000 |
| Hottentotten am Cap der guten Hoffnung . . | 12,5 : 1000 |
| Truppen der ostind. Compagnie in Bengalen (Eingeborene der nördlichen Provinzen) . . . . | 13 : 1000 |
| Armee von Madras . . . . . | 15 : 1000 |
| Ceylonesische Truppen in Ceylon . . . . | 25,8 : 1000 |

Wenn wir diese Mortalität mit der im französischen Heere vergleichen, so finden wir dieselbe bei diesem bedeutend größer, wovon der wesentlichste Grund darin liegt, daß das Werbegeschäft in Frankreich sehr häufig Unkundigen überlassen bleibt, und auf diese Weise nicht selten kränkliche Individuen der Armee einverleibt werden.

Über die Armee der vereinigten Staaten von Nordamerica fin-

den wir in dem 1840 veröffentlichen officiellen Berichte folgende Angaben über den Gesundheitszustand und die Sterblichkeit des Heeres von 1829—1838 incl.

| | Armeebestand. | Ins Spital Aufgenommene. | Todesfälle. |
|---|---|---|---|
| Nördliche Districte . . | 32,242 | 32,151 | 281 |
| Südliche " . . | 21,978 | 54,111 | 823 |

Mortalität im Norden 18,8 Todesfälle auf 1000 Mann,
" " Süden 52,3 " " " "
" " Centrum 41,2 " " " "

Von allen Truppen also, welche in ihrem Geburtslande dienen, findet sich die geringste Sterblichkeit bei dem maltesischen Corps (9 : 1000) und die größte bei der Südarmee der vereinigten Staaten (53,3 : 1000). Allein diese Durchschnittszahl kann kaum als Typus gelten, indem die in den vereinigten Staaten Geborenen in den südlichen Districten als Fremde anzusehen sind, und das Klima der letzten, als ein fast tropisches, sowie die daselbst verhandenen Sumpfmiasmen für Weiße höchst verderblich werden.

### Über den Einfluß fremder Klimate auf den Gesundheitszustand der außerhalb ihres Vaterlandes dienenden Truppen.

Während eines Zeitraumes von zehn Jahren kamen in Großbritannien auf eine Streitmacht von 47,061 Mann im Durchschnitt 721 Todesfälle jährlich (= 15 : 1000), in den verschiedenen britischen Besitzungen dagegen auf 53,153 Mann durchschnittlich 3037 Todesfälle (= 57 : 1000). In Bezug auf die letzten finden wir wiederum eine Schwankung von 14,1 : 1000 in Süd-Australien bis zu 483 : 1000 zu Sierra Leone. Die Steigerung der Temperatur coincidirt stets mit einer Steigerung der Mortalität, wozu ohne Zweifel auch Sumpf- und tellurische Miasmen das ihrige beitragen. Die jährliche Mittelzahl der Todesfälle in allen nicht tropischen engl. Besitzungen beträgt 21,1 : 1000, in den tropischen dagegen 63,1 : 1000 und in Großbritannien 15,9 : 1000, also

Großbritannien . . . . . = 1
Nicht tropische engl. Besitzungen . . = 1,3
Tropische engl. Besitzungen . = 4

Die Sterblichkeit der farbigen Truppen der verschiedenen Rassen steigt beim Dienste außerhalb ihres Vaterlandes, wo sie 15,2 : 1000 beträgt, auf 35,8 : 1000, also etwa = 1 : 2,28. Die Sepoys aus den nördlichen und hügeligen Provinzen Indiens werden in den Alluvialebenen dieses Landes eben so gut wie die Europäer decimirt. Eine bedeutende Schwankung in Bezug auf Krankheiten und Sterblichkeit findet jährlich in den heißen Klimaten Statt und bietet wiederum Varietäten in den einzelnen Stationen dar. So kamen im Jahre 1819 zu Tabago 222 Todesfälle auf 1000 und zu St. Christeph nur 9 : 1000; im Jahr 1828 zu Dominica 43 : 1000, 1817 dagegen ebendaselbst 559 : 1000. Wenn wir diese Resultate mit denen der in Irland von 1797 — 1823 dienenden Truppen zusammenstellen, so finden wir bei diesen eine Mortalität von im minimo 10 : 1000, im maximo 20 : 1000, Mittel 15,5 : 1000. Nach den officiellen Berichten über den Gesundheitszustand der Seemacht im Jahre 1840 kamen auf 157,770 Mann von 1830—1836 incl. im Ganzen 210,272 Kranke, 2175 Todesfälle und 5190 als dienstunfähig Verabschiedete; und auch hier finden wir die niedrigste Mortalität beim Dienste in der Heimath und die höchste in der Fremde, mit alleiniger Ausnahme von Südamerica. Die Schwankungen zwischen dem maximo und minimo der Mortalität sind nicht so bedeutend bei der Marine, wie bei den Landtruppen (minimum 7,7 in Südamerica, maximum 22,5 Cap der guten Hoffnung und Küste von Africa).

Relatives jährliches Verhältniß zu 1000.

| Seemacht. | | Landmacht. | |
|---|---|---|---|
| Krankheit. | Todesfälle | Krankheit. | Todesfälle. |
| 1,083 | 9,3 | 981 | 48 |

### Über die Auswahl der Localität für Besatzungen und geeigneter Stationen in heißen Klimaten zur Sicherung des Gesundheitszustandes der Truppen.

Wenn wir die Sterblichkeit der Truppen in einigen tropischen Ländern erwägen und während eines Zeitraums von 20 Jahren eine jährliche Durchschnittszahl von 97 zu Badulla auf Ceylon, 177 zu Spanish Town auf Jamaica, 200 zu Bahama und 483 : 1000 zu Sierra Leone finden: so erlangt der oben erwähnte Gegenstand eine hohe Wichtigkeit und nimmt unsere volle Berücksichtigung in Anspruch. Militärische Bedürfnisse überwiegen zwar zuweilen alle anderen, und es mag nicht selten dringend nothwendig sein, wenigstens auf eine gewisse Zeit in ungesunden Localitäten zu verweilen: allein in den meisten Fällen kann gewiß auch die Hygiene gehörig berücksichtigt werden, und es ist auffallend genug, daß bei den heutzutage durch die Chemie, Meteorelegie und Physik gegebenen Hilfsmitteln selbst das Thermometer noch so wenig benutzt wird, bevor bedeutende Unternehmungen, welche ohne dergleichen Verschtsmaßregeln eine sehr große Sterblichkeit zur Folge haben könnten, ausgeführt werden. Bei der französischen Armee in Algier kamen im Jahre 1839 zu Boufarik 12, zu Djidjeli 121 und zu Philippeville 122 Todesfälle auf 1000 im Spitale behandelte. Diese Angaben betreffen jedoch nur ein Jahr, und die Kranken wurden während desselben häufig von einem Spitale in das andere gebracht.

Bei der englischen Armee auf den ionischen Inseln kamen von 1817—1836

zu Corfu . . . 20,1
" St. Maura . 46,0
" Cephalenia . 30,5
" Ithaca . . . 26,1
" Zante . . . 32,0
" Cerigo . . . 20,1

} : 1000

woraus wir ersehen, daß oft an einander sehr nahe gelegenen Plätzen der Betrag der Sterblichkeit ein sehr verschiedener ist.

Innerhalb der Wendekreise ist ein noch stärkerer Contrast zwischen der Salubrität der verschiedenen Inseln bemerkbar.

Von 1817—1836 betrug die jährliche Mortalität auf eine Streitmacht von 4333 Mann auf 1000:

| | | | |
|---|---|---|---|
| zu Antigua, Montserrat | 40,6 | Britisch Guyana . . | 81,0 |
| St. Vincent . . . | 54,9 | Trinidad . . . . . | 106,3 |
| Barbados . . . . | 58,6 | St. Lucia . . . . | 122,8 |
| Grenada . . . . | 61,8 | Dominica . . . . . | 137,4 |
| St. Christeph . . . | 71,0 | Tabago . . . . . | 152,8 |

Auf Jamaica hat die Berücksichtigung der Wahl gesunder Stationen für die Truppen die günstigsten Resultate zur Folge gehabt; auf dieser Insel findet zwischen dem Minimum und Maximum der Mortalität eine sehr bedeutende Schwankung Statt. Folgendes ist im Verhältniß der Todesfälle auf den verschiedenen Stationen während eines Zeitraums von 20 Jahren:

| | | | |
|---|---|---|---|
| Phönix Park | 1833—1836 | 29 | |
| Montpellier | 1833—1826 | 30 | |
| Maroon Town | 1817—1836 | 32,5 | |
| Mandeville | 1833—1836 | 35 | |
| Fort Augusta | 1817—1836 | 78,3 | |
| Lucia | 1817—1836 | 91 | : 1000 |
| Stony Hill | 1817—1836 | 96 | |
| Falmouth | 1817—1836 | 110 | |
| Port Royal | 1817—1836 | 122,3 | |
| Up-Park Camp | 1817—1836 | 152,8 | |
| Port Antonio | 1817—1836 | 162,5 | |
| Spanish Town | 1817—1836 | 177,7 | |

In verschiedenen in dieser Tabelle nicht angeführten Theilen der Insel soll die Sterblichkeit jährlich 500 : 1000 betragen, aber die Durchschnittszahl zu Maroon Town 32,5, fast dieselbe, wie bei den Gardetruppen zu London, woraus die Wichtigkeit gesunder Stationen hervorgeht. Seitdem die Truppen auf die 2000′ oberhalb der Meeresfläche liegenden hügeligen Landstriche versetzt sind, werden sie nicht mehr durch Sumpfmiasmen decimirt.

Bei einem in den Ebenen campirenden Negerregimente hat der Gesundheitszustand nicht gelitten; sollte diese Race von dem verheerenden Einflusse der malaria befreit sein? — Die Posten von Up-Park Camp und Stony Hill (1000′ und 1360′ über der Meeresfläche) sind nicht so gesund, wie die von 2000′ Erhebung. Dasselbe ist jedoch nicht auf Ceylon der Fall, denn wir finden hier eine jährliche Mortalität für einen Zeitraum von 20 Jahren:

| | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|
| von 23,0 | zu Salle | bei einer Streitmacht | von | 182 | Mann |
| 24,0 | zu Mucia Elia | = = | = | 116 | — |
| 42,7 | zu Ratna poora | = = | = | 54 | — |
| 51,9 : 1000 | zu Colombo | = = | = | 920 | — |
| 60,7 | zu Kandy | = = | = | 433 | — |
| 91,4 | zu Trincomalee | = = | = | 284 | — |
| 97,1 | zu Badulla | = = | = | 75 | — |

woraus wir ersehen, daß die 1676′ und selbst 2000′ über der Meeresfläche gelegenen Stationen (wie Kandy und Badulla) keinen Schutz vor den tropischen Krankheiten gewähren, und die Mortalität sogar noch zu steigern scheinen. Für den Neger zeigen sich hoch gelegene Stationen nicht so vortheilhaft, wie für den Europäer: so starben zu Mincra Elia auf Ceylen im Jahre 1835 von 51 Negern, welche 6200′ über dem Meere stationirt waren, 15 = 300 : 1000, während die engl. Garnison nur 24 von 1000 verlor.

Zu Boston in Nordamerica ist die Sterblichkeit unter der schwarzen Bevölkerung drei Mal so groß, als bei der weißen.

Der vortreffliche Gesundheitszustand der in hoch gelegenen Gegenden, auf Quarz-, Gneiß- und Granitfelsen am Cap der guten Hoffnung stationirten Europäer zeigt die Wichtigkeit der Berücksichtigung der medicinischen Geologie, und wie gesund warme Klimate ohne den Einfluß von Sumpfmiasmen sein können.

### Allgemeine Schlußfolgen.

1) Die Verluste, welche Armeen durch Krankheiten erleiden, sind bei weitem größer, als die durch den Krieg und das Feuer des Feindes.

2) Die geringste Sterblichkeit findet sich bei den in ihrer Heimath dienenden Truppen, und sie steigt bei europäischen Heeren, je mehr sie sich dem Äquator nähern. Bei Negertruppen dagegen nimmt die Sterblichkeit mit ihrer Entfernung vom Äquator bedeutend zu.

3) Selbst beim Dienste in der Heimath ist die Sterblichkeit bei europäischen Armeen größer, als im Privatleben.

4) In einander sehr nahe liegenden Gegenden ist die Sterblichkeit oft sehr verschieden, was für die Wahl militärischer Stationen, für die Anlegung von Lagern u. s. w. große Berücksichtigung verdient.

5) Zwischen den Wendekreisen bietet die jährliche Mortalität große Verschiedenheit dar.

6) In ungesunden tropischen Gegenden genügt die Wahl einer hoch gelegenen Stellung oft, den Gesundheitszustand der Europäer fast auf demselben Standpunkte, wie in ihrer Heimath zu erhalten.

7) Die geologische Beschaffenheit eines Landes übt nicht nur auf den Gesundheitszustand und die Mortalität von Armeen, sondern auch auf das Vorhandensein oder Nichtvorhandensein von Krankheiten, welche zum Kriegsdienste untauglich machen, einen entschiedenen Einfluß aus.

8) Die Steigerung der Mortalität von Armeen, namentlich in warmen Klimaten, hängt vornehmlich von Sumpfmiasmen ab.

9) Die Sterblichkeit der Landtruppen ist durchweg bedeutend größer, als die der Seetruppen.

10) In den mittleren Theilen Europas trägt eine dichte Bevölkerung in der Nähe einer Besatzung zur Erzeugung von Krankheiten und zur Steigerung der Mortalität bei derselben bei.

11) Zahlreiche Thatsachen streiten gegen die Ansicht, daß der Gesundheitszustand französischer Truppen durch einen längern Aufenthalt in wärmeren Klimaten nach und nach gebessert und akklimatisirt werde.

12) In militärischer Beziehung ist die Kenntniß von der Zunahme der Krankheiten in gewissen Jahreszeiten in den verschiedenen Theilen der Erde, und von den verschiedenen klimatischen und kosmischen Einflüssen auf den Gesundheitszustand von Armeen, ungemein wichtig, und dieser Gegenstand ist bis jetzt durchaus noch nicht gehörig gewürdigt worden.

13) Der pathogenetische Einfluß der Jahreszeiten auf die Truppen steht mit der Beschaffenheit des Bodens, der Breite, Länge und Höhe eines Platzes, seiner Lage in der nördlichen oder südlichen Hemisphäre, sowie mit der Rasse und der Abstammung der Krieger in Verbindung.

14) Die geringste Mortalität findet sich bei den Soldaten, welche ein Alter von 18—25 Jahren haben. (Dublin Quart. Journ., Aug. 1846.)

## Miscellen.

(36) Behufs der Einathmung von Schwefeläther dämpfen als Schmerzpräservativ ist der beste Apparat 1 Glasflasche mit 2 Öffnungen, 1 für das Mundstück, 1 für den Luftzutritt; der einfachste Apparat dagegen ist eine Rindsblase, an welcher ein Mundstück aus Elfenbein angebracht ist. In die aufgetriebene Blase oder Flasche thut man 1 Unze Schwefeläther, schüttelt und giebt das Mundstück dem zu Operirenden zwischen die Lippen, während man ihm die Nase zuhält; wenn die Lippen erschlaffen, so ist der Zeitpunkt zur Operation da. — Die Zahl der einzelnen Beobachtungen mehrt sich. Eine der merkwürdigsten ist folgende nach dem Herald: Ein Mann, bei dem die Radicaloperation einer hernia congenita von Hrn. Key gemacht werden sollte, athmete etwa 6 Minuten die Atherdämpfe ein; hierauf begann die Operation und dauerte 16 Minuten. Als ihn die Umstehenden fragten, ob er den Schmerz gefühlt habe, antwortete er: „Durchaus nichts, ich habe mir die Herrn außen herum betrachtet"; womit er die Herren meinte, welche in den Operationssaal nicht Zutritt gefunden und an dem Fenster in der Decke des Operationssaales zugesehen hatten.

(37) Das Schmerzpräservativ ist jetzt auch bei einem Thiere erprobt worden. Mr. Lucas mußte bei einem Neufundländer Hunde eine große Geschwulst abnehmen; er erwärmte einen Topf, goß Schwefeläther hinein und steckte nun den Kopf des Thieres in die Öffnung des Topfes; der Hund wurde sogleich betäubt und in diesem Zustand ohne Schmerzempfindung operirt. (Liverpool Mercury.)

Nekrolog. — Der ausgezeichnete Thierarzt Hr. Youatt zu London hat im kranken Zustande in seinem 70. Jahre am 4. Jan. d. J. sich selbst den Tod gegeben.

## Bibliographische Neuigkeiten.

Nouveau dictionnaire classique d'histoire naturelle ou Répertoire universel, par ordre alphabétique, des sciences naturelles et physiques; rédigé par une société de naturalistes. 2. Edit. revue et corrigée avec soin par M. B. S., ancien professeur. Tome 25—30. (mon-ovo) 12°. avec atlas in 4°. de 90 pl. (pour ces six Vol.) Tomes 31—37. (ovo-poy) (150 B.) Tomes 38—40. (poy-sal) (65 B.) Paris 1846. — (Im Ganzen werden es 48 Bändchen mit 1 Atlas in 4°. von 105 Pl.)

Quelques considérations sur la monomanie par M. *Balliarger*. 8°. (½ B.) Paris 1846.

Recherches sur l'emploi du calomel à doses réfractées dans le traitement des maladies vénériennes par le Dr. *Dany*. 8°. (2 B.) Paris 1846.

Traité sur le safran de Gatinais par *Conrad* et *Waldmann*, droguistes. 8°. (½ B.) Paris 1846.

Müller, A., medicinische Topographie der Stadt Wiesbaden. gr. 8°. Wiesbaden 1846.

# Notizen

aus dem

# Gebiete der Natur- und Heilkunde,

eine von dem Gr. S. Ob. Med. Rth. Dr. L. Fr. v. Frorieb gegründete Zeitschrift,

in dritter Reihe

fortgeführt von dem Prof. Dr. M. J. Schleiden zu Jena und dem K. Pr. Geh. Med. Rth. Dr. R. Froriep zu Weimar.

**No. 12.** (Nr. 12. des I. Bandes.) **Februar 1847.**

Druck und Verlag des Landes-Industrie-Comptoirs zu Weimar. Preis eines ganzen Bandes, von 24 Bogen, 2 Rthlr. oder 3 Fl. 30 Kr., des einzelnen Stückes 3¼ Sgr. Preis der Tafel mit schwarzen Abbildungen 3¼ Sgr., mit colorirten Abbildungen 7½ Sgr.


## Naturkunde.

### XVI. Über die Umwandlung des Schwefelwasserstoffgases in Schwefelsäure.

Von Hrn. Dumas.

Die Reisenden, welche Popayan besucht haben, beschreiben mit Interesse den bewunderungswürdigen Wasserfall, welchen der Rio de Pasambio oder Rio Vinagre in einiger Entfernung von der Mündung des Vulcanes Puracé bildet, aus der er entspringt, obgleich das durch den Sturz zerstäubte Wasser weithin seine säuerlichen Tröpfchen verbreitet, die einen langen Aufenthalt in der Nähe des ungeheuren Trachyt-Amphitheaters, in dessen Mitte der Wasserfall sich herabstürzt, nicht gestatten.

Die Herren v. Humboldt und Bouſſingault haben dargethan, daß dieses saure Wasser des Rio Vinagre freie Schwefelsäure enthält, sowie auch freie Hydrochlorsäure.

Ohne mich für den Augenblick bei der Untersuchung der Ursachen aufzuhalten, welche im Stande gewesen sind, freie Hydrochlorsäure zu erzeugen, die sich hier, wie in vielen anderen Vulcanen, bemerkbar macht, will ich die Aufmerksamkeit auf die Erzeugung der Schwefelsäure lenken, welche hier ebenfalls vorkömmt.

Sie kommt auch an einer anderen merkwürdigen Stelle vor, auf welche die Aufmerksamkeit der Akademie neuerdings gelenkt worden ist; nämlich an den Fumarolen, durch welche die toscanischen Lagunen sich charakterisiren.

Aus offenen Mündungen im Boden, die unaufhörlich Wasserdampf mit Borsäure ausströmen, welche man hier gewinnt, kommt auch in kleiner Quantität Schwefelwasserstoffgas hervor.

Die Erfahrung lehrt nun, daß diese Dämpfe oder das Wasser, welches sie mit sich führen, obgleich keine Schwefelsäure enthaltend, doch bald, indem es zu Boden fällt, mit Hülfe des kohlensauren Kalkes, welchen dieser Boden enthält, schwefelsauren Kalk bildet.

Es liegt auf der Hand, daß das Schwefelwasserstoffgas die Schwefelsäure und diese den schwefelsauren Kalk erzeugt habe, der um die Fumarolen herum so gewöhnlich ist, und den die Analyse in dem Schlamme der Lagunen, in dem Wasser derselben und in der Borsäure nachweist, welche an diesen merkwürdigen Orten gewonnen wird.

Ich habe diese Bildung von schwefelsaurem Kalk oder von schwefelsauren Metalloxyden auch in einer mit Recht berühmten Anstalt wieder gefunden, wo sie schon die Aufmerksamkeit unseres Collegen, Herrn Francoeur, in Anspruch genommen hat; nämlich in den Schwefelbädern zu Aix in Savoyen.

Die Säle, in welchen das Wasser zu den Bädern und zu den Douschen vertheilt wird, sind meistentheils aus Kalkstein gebaut; nach und nach blähen sich die Wandflächen derselben auf und überziehen sich mit Gypskrystallen. Dies erfolgt so schnell, daß man sich veranlaßt gefunden hat, bei den neuen Bauten anstatt der Kalksteine gebrannte Backsteine anzuwenden.

An den Thüren kann man nicht ohne Nachtheil die gewöhnlichen eisernen Beschläge anwenden, so rasch erfolgt die Oxydation des Eisens und seine Umwandlung in schwefelsaures Eisen. Man giebt diesen Thüren in der Regel Angeln und Riegel aus Kupfer, welches besseren Widerstand leistet, als das Eisen, dennoch aber mit der Zeit in schwefelsaures Kupfer verwandelt wird.

Die Gewässer von Aix bieten dieselben Erscheinungen, wie die toscanischen Lagunen.

Es zeigt sich indessen auch noch etwas anderes, was bis jetzt nur hier beobachtet worden ist.

Die Zeugvorhänge, die in diesen Badeanstalten zur Trennung der Patienten dienen, sättigen sich sehr bald mit freier Schwefelsäure. Schon nach einigen Wochen giebt sich die Gegenwart dieser Säure aufs deutlichste zu erkennen, und das Vorhangszeug wird davon stark angegriffen, so daß, wenn man, ohne dasselbe vorher zu waschen, es in einem Kasten ꝛc. aufbewahrt, es von freien Stücken zerstört wird und bei der geringsten Reibung in Staub zerfällt.

Ich habe indessen nachgewiesen, daß die Dämpfe der Wasser von Aix keine Schwefelsäure enthalten. Ein Gefäß mit Lakmustinctur kann ihrer Einwirkung ausgesetzt bleiben, ohne daß es die Veränderung zeigt, welche die Schwefelsäure unfehlbar hervorbringen würde. Ein Gefäß mit salzsaurer Barytauflösung zeigt in diesen Dämpfen, selbst nach einigen Tagen, keine Trübung.

Aber die Quantität Schwefelsäure, womit das Linnenzeug in diesen Dämpfen sich sättigt, ist so groß, daß man in dieser Anstalt bei der Anwendung der Dampfbäder die mit Zeug ausgefütterten Kasten, welche man früher anwendete, hat aufgeben müssen, weil das Zeug zu rasch zerstört wurde.

Der Dampf der Wasser von Aix enthält also, wie übrigens auch die HHrn. Bonjean und Francoeur gefunden haben, keine freie Schwefelsäure, obgleich die Gegenwart dieser Säure sich an allen den Punkten kund giebt, welche die Dämpfe berühren *).

Ich habe daraus gefolgert, daß die Schwefelsäure sich auf Kosten des Schwefelwasserstoffgases und unter Einwirkung eigenthümlicher Ursachen bilden müsse.

Unter diesen Ursachen lag die auffallendste offenbar in der thatsächlichen Vermittelung des gewebten Stoffes, des Hauptsitzes der Erzeugung freier Schwefelsäure.

Ich habe versucht, die Wirkungen wieder hervorzubringen, welche die Bäder von Aix mir dargeboten hatten, indem ich nämlich unter verschiedenen Zuständen der Feuchtigkeit oder der Temperatur, aber immer unter Mitwirkung eines gewebten Zeuges, das Schwefelwasserstoffgas der Luft aussetzte.

Wenn ich in eine Glasröhre zusammengerollte Zeugklümpchen von Linnen oder Baumwolle legte und durch die Röhre einen Luftstrom, vermischt mit Schwefelwasserstoffgas, streichen ließ, so habe ich keine Erzeugung von Schwefelsäure bemerken können, sobald die Gase trocken und die Temperatur die gewöhnliche war.

War die Leinwand feucht, und besaß das Gas die gewöhnliche Temperatur, so habe ich ebenfalls keine Erzeugung von Schwefelsäure bemerkt, ja nicht ein Mal in dem Falle, wenn der Versuch einige Tage lang fortgesetzt wurde.

Wurde aber die Temperatur der Röhre, in welcher die feuchte Leinwand lag, auf 40 oder 50° und besser noch auf 80 oder 90° erhöht, so habe ich mich überzeugt, daß die Schwefelsäure sich nach Verlauf von 15 oder 20 Stunden in sehr ansehnlichen Quantitäten bildete. Verlängert man den Versuch, so nimmt das Verhältniß der auf diese Weise gebildeten freien Säure im Verhältniß mit der Dauer des Versuches zu, und nach einigen Tagen giebt die in destillirtem Wasser ausgewaschene Leinwand eine sehr saure Reaction ganz deutlich zu erkennen und macht das Waschwasser fähig, die Auflösung von salzsaurem Barytwasser stark zu trüben.

So verwandelt sich also das mit Luft gemischte Schwefelwasserstoffgas unter Mitwirkung eines poröſen Körpers und besonders der Leinwand und unter Einwirkung einer nicht sehr hohen Temperatur langsam in Schwefelsäure.

Diese Art der Verbrennung ist, wie man sieht, ganz verschieden von jener, die eintritt, wenn man Schwefelwasserstoffgas in Berührung mit der Luft und unter Erzeugung von Flamme verbrennt. In solchem Falle entsteht bekanntlich Wasser, schweflige Säure, fast immer ein Niederschlag von Schwefel und Spuren von Schwefelsäure.

In dem Falle, wo die langsame Verbrennung des Schwefelwasserstoffgases unter den eben aus einander gesetzten Bedingungen erfolgt, habe ich weder schweflige Säure, noch Schwefel, welcher die Folge davon ist, sondern bloß Schwefelsäure bemerkt.

Wenn dagegen das Schwefelwasserstoffgas im Wasser aufgelöst ist und man die Auflösung der Berührung der Luft überläßt, so entsteht auch eine langsame Verbrennung, aber sie erzeugt nur Wasser und Schwefel, welcher niederfällt. Es ist allgemein bekannt, daß dieser Niederschlag von Schwefel eine charakteristische Eigenthümlichkeit der schwefelhaltigen Mineralwasser ist, die, wenn sie an die Luft gelangen, in allen Anfängen ihres Laufes denselben niederschlagen.

Endlich giebt es auch noch eine andere Art von Verbrennung des Schwefelwasserstoffgases, welche mit der eben beschriebenen nicht verwechselt werden kann. Diese Verbrennung ist von unserem Collegen Hrn. Thénard beobachtet worden. Als nämlich Kohle mit Schwefelwasserstoffgas gesättigt worden und in Sauerstoffgas gebracht wurde, so bemerkte man, daß die Kohle sich erhitzte, einen Niederschlag von Schwefel gab und bald eine Explosion mit Erzeugung von Wasser und schwefliger Säure bewirkte.

Gewisse poröse Körper, besonders die Leinwand, haben die Eigenschaft, die Verwandlung des Schwefelwasserstoffgases in Schwefelsäure bei einer Temperatur zu bewirken, die von der gewöhnlichen wenig entfernt ist.

Ich werde in einer anderen Abhandlung nachweisen, wie die Metalle in Gegenwart von Schwefelwasserstoffgas und Luft die Bildung von schwefelsauren Kalken bewirken. Die Erscheinung ist ziemlich complicirt.

Indem ich mich aber gegenwärtig darauf beschränke, diese leichte Umwandlung des Schwefelwasserstoffgases unter dem Einflusse der Luft und poröser Substanzen in Schwefelsäure zu betrachten, erlaube ich mir noch folgende zwei Bemerkungen.

In den großen Städten, besonders in London, hat man die Bemerkung gemacht, daß der Luft ausgesetzte Massen von Guß- oder Schmiedeeisen angefressen werden, was

*) Vauquelin hatte auch die Bildung von Schwefelsäure mittels der Dämpfe des Wassers von Enghien erkannt.

man der Gegenwart von schwefligsaurem Gas in der Luft zugeschrieben hat. Dieses schwefligsaure Gas sollte herrühren von der Verbrennung der Steinkohle auf den vielen wirthschaftlichen oder industriellen Herden, welche in dieser unermeßlichen Stadt in Thätigkeit sind. Indeß dürfte es kein unnützes Bemühen sein, sich zu überzeugen, ob das Schwefelwasserstoffgas, welches die zahlreichen Abzuchten Londons aushauchen, mit der Erzeugung dieser Anfressungen und der Bildung von schwefelsauren Salzen, welche damit verbunden sein würde, nichts zu schaffen habe. Diese übrigens sehr allgemeinen Emanationen von Schwefelwasserstoffgas, welche in Paris, wie in London, sich sehr auffallend kund geben, können also Veranlassung zu einer langsamen Erzeugung von Schwefelsäure und folglich von schwefelsauren Salzen an solchen Orten geben, wo die Basen vorhanden sind, um sich zu sättigen.

Also überall, wo schwefelsaure Alkalien sich in Berührung mit organischen Substanzen befinden, thun die Beobachtungen der HHrn. Chevreul, Vogel und Lewy dar, daß sie die Veranlassung und die Quelle einer Erzeugung von Schwefelwasserstoffgas werden können.

Überall, wo das Schwefelwasserstoffgas und die Luft anderentheils in Berührung mit feuchten Pflanzenresten stehen, werden sich Schwefelsäure und schwefelsaure Salze bilden.

Der Schwefel könnte also von den schwefelsauren Salzen, welche ihn in den großen Wasseranhäufungen enthalten, durch die Luft auf die Länder übergehen, welche ihn für die Vegetation ihrer Pflanzen oder zur Erzeugung der Thiere nöthig haben, die durch die Pflanzen genährt werden sollen.

Der Schwefel spielt in der That, was ganz besonders beachtet zu werden verdient, eine wichtige Rolle in der Erzeugung aller stickstoffhaltigen Substanzen der Pflanzen und der Thiere; sie enthalten davon im Durchschnitte den hundertsten Theil ihres Gewichtes.

10 Kilogramm trockene stickstoffhaltige Substanz, ungefähr die Quantität, welche ein Mensch von mittlerem Wuchse besitzen mag, enthalten also 100 Gramm Schwefel, eine Quantität, deren Betrachtung, wie man sieht, von Wichtigkeit ist.

Demnach repräsentirt die Bevölkerung Frankreichs offenbar eine Quantität Schwefel, die nicht weniger als 2,000,000 Kilogramm beträgt.

Wollte man nun einen richtigen Begriff von der Quantität Schwefel haben, die in der Menge der Thiere und Pflanzen existirt, welche den französischen Boden bedecken, so würde man die Wahrheit durch eine Verzehnfachung dieser Quantität keineswegs überschreiten.

Eine regelmäßig auf der Oberfläche der Erdkugel erzeugte Bewegung, welche den Pflanzen oder den Thieren, die sie bewohnen, beständig so bedeutende Massen von Schwefel zuführt, muß durch Gesetze geordnet sein, welche der näheren Betrachtung aller Freunde der Naturphilosophie würdig sind.

Ohne die Behauptung zu wagen, daß ich den Proceß entdeckt hätte, durch welchen diese Schwefelmassen übergetragen werden, habe ich wenigstens die Hoffnung, daß die in diesen Zeilen enthaltenen Bemerkungen mit dazu beitragen werden, diesen Proceß bekannt zu machen und wenigstens die Aufmerksamkeit dieser Ordnung von Thatsachen zuzuwenden. (Comptes rendus, T. 23, No. 17, p. 774.)

---

## XVII. Dumas' Untersuchungen über die thierischen Flüssigkeiten.

### I. Über die Milch der Fleischfresser.

Die Milch der Pflanzenfresser enthält stets, aber in veränderlichen Mengen, die vier Arten von Stoffen, welche sich auch in allen ihren Nahrungsmitteln finden, nämlich eiweißartige Stoffe, vertreten durch das Casein, fette Stoffe in der Butter, Zuckerstoff als Milchzucker und endlich die verschiedenartigen Salze, welche sich in allen thierischen Geweben und Flüssigkeiten finden.

In der Milch der Fleischfresser verschwindet, so weit man bis jetzt darüber urtheilen kann, der eine Bestandtheil, nämlich der Milchzucker, und die Nahrung des jungen Fleischfressers ist auf diese Weise auf eiweißartige Stoffe, Fette und Salze, d. h. auf die Bestandtheile des Fleisches selbst, beschränkt.

Die Versuche des Verf. zeigen aber, daß, wenn man in der Regel auch keinen Milchzucker in der Milch der Fleischfresser entdecken kann, derselbe doch sogleich darin erscheint, sobald man dem Futter dieser Thiere Brot zufügt. — Überhaupt hielt es der Verf. für interessant, eine Reihe von Experimenten anzustellen über die Zusammensetzung der Milch der Fleischfresser und ihre Verschiedenheiten, wenn das Thier auf verschiedene Weise ernährt wird, so daß es bald mehr wie ein Fleischfresser, bald mehr wie ein Pflanzenfresser behandelt wurde. Es wurden zu diesen Untersuchungen Hündinnen genommen, welche sich sehr gut dazu eignen. Für die Analysen der Milch ist Folgendes zu bemerken: die Milch wurde im luftleeren Raum über Schwefelsäure abgedampft, weil unter Mitwirkung der Wärme die Extractivstoffe sich dunkel färben. Die trockene Milch wurde bis zur Erschöpfung mit kochendem Äther behandelt und die ätherische Auflösung in einer tarirten Schale abgedunstet, deren Rand vergoldet war, um das Heraufkriechen der Fette zu verhindern. Auf diese Weise wurde die Butter bestimmt. Der Rückstand wurde mit kochendem Wasser behandelt, welches durch einige Tropfen Essigsäure angesäuert war; dadurch wurden die Extractivstoffe, der Zucker, wenn er vorhanden war, und die Salze ganz oder zum Theil ausgezogen. Diese Flüssigkeit wurde dann zum Trocknen abgedampft. Wenn viel Zucker vorhanden ist, so krystallisirt derselbe aus und die gummösen Stoffe bleiben im Wasser gelöst; man preßt dann den Zucker zwischen doppeltem Fließpapier, welches man anfeuchtet, aus. Ist nur wenig Zucker vorhanden, so extrahirt man am besten erst mit kaltem Alkohol, um die Kalkphosphate zu entfernen, löst dann wieder im Wasser und verdunstet zur Krystallisation. Im-

mer löſ't dabei der Alkohol ein klein wenig Zucker auf. Der Rückſtand nach der Behandlung der Milch mit Äther und angeſäuertem Waſſer iſt Caſein, welches oft noch eine gewiſſe Menge von unlöslichen Salzen enthält. Will man nun die Gegenwart oder Abweſenheit des Zuckers feſtſtellen, ſo bringt man die kochende Milch durch einige Tropfen Eſſigſäure zum Gerinnen und läßt aus der abfiltrirten Flüſſigkeit den Zucker auskryſtalliſiren.

Aus einer größeren Reihe von Unterſuchungen zieht dann der Verf. folgende Schlüſſe. Wenn die Hündinnen nur auf animaliſche Koſt beſchränkt waren, ſo ließ ſich kein Zucker in ihrer Milch auffinden, obwohl bei der Schwierigkeit der Aufſuchung desſelben daraus noch nicht mit völliger Sicherheit auf gänzliches Fehlen dieſes Beſtandtheiles geſchloſſen werden darf. — Die Milch der Fleiſchfreſſer kann aber Milchzucker enthalten, und dies ſcheint davon abzuhängen, daß Stärkemehl mit unter den Nahrungsſtoffen vorkommt.

Wenn fernere Unterſuchungen dieſe Reſultate beſtätigen ſollten, ſo würde man dahin kommen, eine weſentliche Verſchiedenheit in der Zuſammenſetzung der Milch der Pflanzenfreſſer anzunehmen, wenn dieſe einer unvollſtändigen Ernährung unterworfen ſind. In dieſem Falle nähern ſie ſich den Fleiſchfreſſern, in ſo fern die Bildung der Milch ganz auf Koſten ihres Blutes oder ihrer Gewebe geſchehen muß.

Die Unterſuchungen weiſen unwiderſprechlich nach, daß das Caſein der Pflanzenfreſſer und Fleiſchfreſſer völlig gleich zuſammengeſetzt iſt. — Indeß verdickt ſich doch die Milch der Hündin durch bloße Hitze, während die Milch der Kuh dazu die Beihülfe einer Säure erfordert. Es iſt bekannt, daß Frauenmilch weder durch die Wärme noch durch Säuren gerinnt, wenn man nicht eine beträchtliche Menge von Alkohol hinzufügt. Gleichwohl iſt das Caſein der Frauenmilch mit den beiden vorigen ganz gleich zuſammengeſetzt.

Der Verf. glaubt bei ſeinen Unterſuchungen das Vorhandenſein einer Caſeinmembran um jedes Butterkügelchen mit völliger Evidenz nachgewieſen zu haben. Wenn man nämlich Milch mit reinem Äther ſchüttelt, ſo trennen ſich in der Ruhe dieſe zwei Flüſſigkeiten vollſtändig wieder von einander. Die Milch behält ihr früheres Anſehen, und der Äther hat nichts nachweisbares aufgelöſ't. Wenn man dagegen die Milch mit Eſſigſäure verſetzt und kocht, ſo genügt der Zuſatz von Äther, um ihr allen Gehalt an Butter zu entziehen; die Milch, welche ſich dann von der Ätherſolution abſondert, iſt nicht mehr opaliſirend.

Ferner, wenn man Kochſalz bis zur Sättigung in der Milch auflöſ't, ſo erhält man nach dem Filtriren eine völlig klare Flüſſigkeit, welche aus dem löslichen Caſein, dem Milchzucker und den Salzen beſteht. Die Milchkügelchen bleiben auf dem Filtrum. Wenn man dieſe nun auch noch ſo oft mit Salzwaſſer auswäſcht, ſo bleiben doch ſtets beträchtliche Mengen in Salzwaſſer unlöslichen Caſeins mit der Butter verbunden *).

*) Meine mikroſkopiſchen Unterſuchungen haben mich ebenfalls das Vorhandenſein einer eigenthümlichen Haut, welche jedes Butterkügelchen umgiebt, erkennen laſſen. Die Butterkügelchen ſind alſo nicht bloße Fetttröpfchen, ſondern Elementarorgane, Zellen, in denen ſich die Butter entwickelt. Mandl.

Wer mit den Unterſuchungen Aſcherſons über die Hautegenmembran irgend bekannt iſt, weiß, daß dieſer letzte Schluß von Mandl, wenn nicht falſch, doch mindeſtens ſehr voreilig iſt. S.

## Miſcellen.

23. Die Pflanzen-geographiſchen Verhältniſſe von Texas werden in einem raſchen Überblick von F. Lindheimer vorgeführt. Er bemerkt, daß zu den pflanzenreichſten Gegenden bis jetzt noch kein Sammler vorgedrungen, weder zu den Terraſſen und Kuppen des Guadalupequellen-Gebirges, noch in die lieblichen Thäler von dem Llano und dem San Saba, noch zu dem über 100 Meilen nördlicher liegenden großen Salzſee am oberen Brazos, noch zu den ſteilen Gebirgen an den Quellen des Rio Nueces. — Intereſſant iſt die Bemerkung, daß 100—120 engl. Meilen Entfernung von der Küſte die Blüthezeiten ſchon um 1 bis 1½ Monat verſpäten. Die an Louiſiana grenzenden Sümpfe bilden Dickichte von einem großen Rohr, Miegia macrocarpa und Sabal Adansonii, welche weiter weſtlich in Wälder von Pinus taeda, Quercus falcata, alba, obtusiloba und Carya alba übergehen. Zwiſchen Trinidad und dem Jacinto folgt dann eine weite öde Prairie; an den Flußufern wieder Waldungen, imponirend durch Cupressus disticha, Liquidambar styraciflua und Magnolia grandiflora. — Die Prairien ſind reich an Panicum- und Paspalum-Arten. — Bis zur weſtlichen Brazos-Prairie erhält ſich der Charakter der nordamericaniſchen Flora. Weiter weſtlich treten große continuirliche Wälder von Quercus obtusiloba, und Poſtoakwälder auf. Weiter nach Oſten und Süden wird die Flora mehr der mexicaniſchen ähnlich. Nichts deſto weniger enthält Texas eine große Anzahl eigenthümlicher und intereſſanter Arten. (Wiegmanns Archiv 1846, 3s Heft.)

24. Über die Structurverhältniſſe der Noctiluca miliaris, welche das Leuchten der franzöſiſchen Meere veranlaßt, gab Doyère eine intereſſante Mittheilung in der Société philomatique. Es ſollen dadurch Dujardins Anſichten über die Organiſation gewiſſer niederer Thiere vollkommen beſtätigt werden. Das Thier beſitzt weder Muskeln, noch Nerven, noch Verdauungsorgane, noch einen Geſchlechtsapparat, ſondern nur eine Fleiſchſtoff ähnliche Maſſe (masse sarcodique), die eine Mundöffnung zeigt und fähig iſt, ſich zu Magenzellen auszuhöhlen, um Infuſorien und Conferven zu verdauen. Dieſelbe Maſſe verlängert ſich in eine Art Darmſtücke zu Längsfaſern, die der Muskel- oder Nervenfiber ähnlich ſieht. Man ſieht dieſe Organe ſich bilden und wieder verſchwinden, ſich mit einander verbinden, ſich trennen und vervielfältigen, ſich von einem Orte zum anderen begeben und ſelbſt die auf ihrem Wege befindlichen anderen Organe durchſetzen (!?). Das Thier zeigt durchaus keine Andeutung von Kügelchen und iſt deßhalb völlig durchſichtig. — M. Doyère macht zum Schluß darauf aufmerkſam, wie dieſe Beobachtung den Unterſuchungen Ehrenbergs und der aus Deutſchland herüber gekommenen Zellentheorie durchaus widerſpreche. (L'Institut 1846, No. 677.)

25. Das Vorkommen der Wanderheuſchrecke in Schweden wird von Boheman erwähnt. — Stud. von Ihlen berichtet: „Am 16. Sept. 1844 beobachtete ich auf einer Excurſion längs dem ſüdlichen Strande von Bråviken in Öſtgethland auf einer Wieſe nahe bei Allenö eine große Menge Heuſchrecken, die ſich ſogleich als Gryllus migratorius auswieſen. Sie zeichneten ſich durch ihre nichts verſchonende Gefräßigkeit aus, und der ganze Schwarm verſchwand nach einigen Stunden, ohne daß andere Beobachtungen ſeinen weitern Zug verrathen hätten.“ — Eine ſpätere Nachricht beſagt aber, daß ſich zur ſelben Zeit bei Mem und Slätbaken auf dem ſüdlichen Theile von Wikboland ebenfalls ein großer Zug brauner großer Heuſchrecken eingefunden und nach einigen Stunden der Verwüſtung wieder entfernt habe. (Archiv ſkandinaviſcher Beiträge zur Naturgeſch. Bd. 1. Heft 1.)

# Heilkunde.

## (XXI.) Über die Heilung der Hydrocele durch Einblasen von Kantharidenpulver.

Dr. Latour zu Doullevant macht mit einer neuen Methode zur Heilung der Hydrocele bekannt, die er für vortheilhafter hält, als die Cur durch Einspritzungen.

„Bei den Einspritzungen", sagt er, „hat man, wenn sie auch noch so zweckmäßig vorgenommen werden, immer zu fürchten:

1) Daß die weinige oder iodisirte Flüssigkeit in das Gewebe des Hodensackes sich infiltrirt, wenn die Canüle während der Operation die Höhle der tunica vaginalis verläßt, geschehe dies nun durch die Unfügsamkeit des Patienten oder durch irgend eine andere Veranlassung, und daraus können sodann Gangrän, Abscesse, Fisteln und andere üble Folgen entstehen.

2) Daß die durch die Flüssigkeit zu stark ausgedehnte tunica vaginalis platzt, wodurch dann ebenfalls Infiltration des scrotum entsteht, selbst wenn die Canüle an Ort und Stelle bleibt.

3) Daß eine gewisse Quantität der Flüssigkeit in dem Sacke zurückbleibt, was zwar anscheinend wenig auf sich hat, aber dennoch oft eine Entzündung verursacht, durch welche sich die Cur sehr in die Länge zieht.

4) Endlich das Eindringen der Flüssigkeit in die Peritonäalhöhle, wenn zwischen dieser und der Höhle der tunica vaginalis abnorme Verbindungen bestehen. Dieser Zufall hat zwar, wenn die Cur von einem geschickten Arzte geleitet wird, wenig zu bedeuten, kann aber doch, wenn, wie z. B. in Lazarethen, weniger umsichtig verfahren wird, übele Folgen nach sich ziehen.

Diese Heilmethode bringt also, wenngleich sie unter den Händen des Hrn. Velpeau, zumal, seitdem derselbe, statt der weinigen, iodisirte Einspritzungen anwendet, sehr glänzende Resultate geliefert hat, vielfache Übelstände mit sich, weßhalb ich eine andere, welche selbst bei weniger geschickter Behandlung gar keine Gefahr darbietet, an deren Stelle gesetzt zu sehen wünsche. Diese lege ich nunmehr dar.

Operationsverfahren. 1) Mittels eines gewöhnlichen Trokars steche ich in der üblichen Weise in den Hodensack ein; 2) ich entleere den Sack der Hydrocele von aller in demselben etwa befindlichen serösen Flüssigkeit; 3) in die in das scrotum eingeführte Canüle bringe ich einen Federharzkatheter ein, in dessen vorderem Ende ich mit einem Federmesser eine Art Löffel ausgehöhlt habe, den ich mit feingepülverten Kantharіden fülle. Sobald ich mich davon überzeugt habe, daß dieser Katheter, welcher in der Canüle den gehörigen Spielraum haben muß, in den Sack eingedrungen ist, blase ich stark hinein und entleere dadurch den Löffel, erst nach der rechten, dann, nachdem ich ihn wieder gefüllt, nach der linken, oberen und unteren Seite, so daß ich im ganzen vier Mal Kantharidenpulver einblase; 4) lasse ich die Canüle noch einige Minuten an Ort und Stelle, damit die eingedrungene Luft wieder entweichen könne, und damit ist die Operation beendigt.

Vortheile dieses Verfahrens. Es ist 1) für den Kranken schmerzlos, daher derselbe sich völlig fügsam und ruhig verhält, was bei dem Einspritzen nicht der Fall ist; 2) für die Peritonäalhöhle ist, selbst wenn abnorme Verbindungen vorhanden sein sollten, nichts zu fürchten; 3) eine Infiltration in die Wandungen des scrotum ist durchaus unmöglich; 4) eine Zerreißung der tunica vaginalis ist eben so wenig zu besorgen.

Ferner bietet meine Operation: 1) Präcision und Leichtigkeit in der Ausführung; 2) ein rationelles Mittel zur Erlangung einer adhäsiven Entzündung dar; 3) ist die Entzündung, die sie veranlaßt, eine entschiedene und zu dem Zwecke hinreichende; 4) findet binnen weniger als vierzehn Tagen eine Radicalcur durch Adhäsion Statt."

Dr. Latour dürfte sich die durch das Einspritzen möglicher Weise entstehenden übelen Folgen etwas zu gefährlich vorstellen, wenngleich die von ihm angezeigten allerdings öfters vorkommen. Das, was er über die Gefahr des Zurückbleibens von Flüssigkeit in der tunica vaginalis sagt, scheint uns übrigens wenig begründet. Bei dem alten Verfahren mit weinigen Einspritzungen läßt man immer absichtlich etwas von der Flüssigkeit in dem Sacke verweilen. Eben so verfährt man bei den Jodineinspritzungen, und dies ist sogar eine der Vorsichtsmaßregeln, durch welche man den Erfolg der Operation zu sichern sucht. Ja, durch das Einspritzen einer sehr geringen Quantität der reizenden Flüssigkeit erreicht man, indem man alsbald die Canüle wieder herauszieht, eine adhäsive Entzündung. Wir haben, sagt der Berichterstatter, in Paris in Gemeinschaft mit Dr. Picard in dieser Weise einen Patienten operirt, der mit einfacher Hydrocele der tunica vaginalis behaftet war, indem wir nur 20 Grammen (circa 5 ℥) Jodinetinctur einspritzten und diese Quantität darin ließen. Die Cur erfolgte schnell und seit zwei Jahren ist kein Rückfall eingetreten. Was die Verbindung der Hydrocele mit der Peritonäalhöhle betrifft, so findet sich dergleichen nur bei Kindern, die mit angeborener Hydrocele behaftet sind, und diese Fälle lassen sich mehrentheils leicht erkennen und bieten keine besondere Gefahr dar.

Hrn. Latours Verfahren scheint uns übrigens auf rationellen Grundsätzen zu beruhen, und wir bedauern nur, daß er uns nicht sagt, ob und wie oft er dasselbe angewandt habe, denn die Erfahrung bleibt doch in der Therapeutik immer das Haupteriterium. Sollte man übrigens nicht der Sache ein Genüge thun, wenn man nur ein oder zwei Mal Kantharidenpulver in die Hydrocele einbliese? Eine in einem so beschränkten Sacke, wie der der tunica vaginalis, hervorgerufene Entzündung würde sich gewiß nach

dessen ganzer Ausdehnung über denselben verbreiten. Möchte es doch dem Dr. Latour gefallen, uns über die Resultate seiner Methode bald näheres mitzutheilen. (Gazette des Hôpitaux, No. 6, 16. Janvier 1847.)

## (XXII.) Über die Unveränderlichkeit und die Wesentlichkeit der Krankheiten als traditionelle Basis der Medicin.

Von Jean Paul Tessier.

Seit Hippokrates, d. h. seit 2200 Jahren, haben die Ärzte die Basis der Medicin außerhalb der Medicin selbst in physiologischen, mehr oder wenigen positiven Theorieen gesucht. Es genügt schon, an die Namen dieser Doctrinen zu erinnern, z. B. an die heilende Kraft der Natur, an das strictum und laxum, an die vier Elemente, an die Urkraft, an den Animismus, an das Lebensprincip, an die Irritation, an den chemischen Humorismus, an die Solidarpathologie u. s. f., um darzuthun, daß die Geschichte der Systeme in der Medicin auf die Geschichte der physiologischen Hypothesen und auf die Anwendungen derselben zurückzuführen ist. Wohin hat uns aber diese Methode geführt? Ich werde mich wohl hüten, meine persönliche Meinung als Antwort zu geben, wenn ich das Zeugniß der Akademie der Wissenschaften anrufen kann. Nun erklärte zu Anfang dieses Jahrhunderts und zur Zeit ihrer Reorganisation die Akademie, daß die Medicin sich noch in einem empirischen Zustande befinde und sich noch nicht zum Rang einer eigentlichen Wissenschaft emporgeschwungen habe. Damit man aber in dieser Entscheidung keinen anderen Gedanken erblicken möge, als die Absicht, die Interessen der Wahrheit mit denen der Humanität zu vereinigen, so bildete die Akademie, auf den Vorschlag des berühmten Laplace, in ihrem Schooß eine medicinische Abtheilung, damit die Medicin, dem Beispiele der anderen Naturwissenschaften folgend und im Besitz ihrer Methoden, ihre Reform bewirken und zu gleichem Grade wissenschaftlicher Vollkommenheit gelangen möge. Diese Entscheidung der Akademie beweis't, daß die nur zu lange Reihe physiologischer Hypothesen, die als Basis der Medicin abwechselnd gegeben und genommen wurde, bis dahin nur ein sehr trauriges Resultat gegeben habe. Dürfen nun wohl, Angesichts dieser Thatsachen und dieser hohen Zeugnisse, die Ärzte auf einem Wege beharren, der immer zum Irrthume geführt hat, auf welchem man aber zu großen Resultaten gelangt sein würde, sobald er der richtige gewesen wäre, indem es von Empedokles bis auf Bichat der Medicin weder an Zeit, noch an geistvollen Männern gefehlt hat? Unsererseits würden wir in solchem Falle gleichzeitig die Lehren der Autorität und diejenigen der Erfahrung verkennen.

In welcher Reihe von Ideen und von Thatsachen sollen wir aber nun die Basis der Medicin finden, d. h. ein unveränderliches Princip, welches gestattet, alle medicinischen Thatsachen einander methodisch zu coordiniren?

Nachdem der Verf. sich diese Frage gestellt hat, findet er ihre Beantwortung in der Unveränderlichkeit der Krankheiten und fährt in folgender Weise fort:

„Die Unveränderlichkeit der Krankheiten ist in der That durch die folgende Demonstration streng begründet:

Seit Hippokrates bis auf unsere Zeit sind die meisten Krankheiten nach und nach von Medicinern verschiedener Jahrhunderte, Länder und Systeme beschrieben worden. Nun stimmen diese Beschreibungen für benannte Krankheiten vollkommen unter einander überein; die Beschreibungen der neueren Schriftsteller sind nur in der Regel vollständiger und ausführlicher, als die der alten Schriftsteller. Um nur ein einziges Beispiel anzuführen: die von Hippokrates beschriebenen Fieber, deren Beschreibung so sehr von derjenigen der gegenwärtig in Paris beobachteten Fieber abweicht, sind genau dieselben intermittirenden und remittirenden Fieber heißer Länder, welche unsere Militärärzte auf Morea und in Algier angetroffen haben, und die auch so gut von Torti beschrieben sind, welcher sie in Rom studirte.

Endlich beweisen auch die klinischen Beobachtungen täglich, daß die Krankheiten in ihrem Fundamentalcharakter immer die nämlichen sind.

Man beschreibt zwar oder entdeckt entweder verkannte Krankheiten oder neue Krankheiten; sind aber diese Krankheiten ein Mal erkannt und beschrieben, so ändern sie sich eben so wenig, als die anderen. So haben die Ausschlagsfieber von der Zeit der arabischen Ärzte an bis auf uns herab sich nicht verändert; dasselbe gilt auch von der syphilis seit der Entdeckung Americas. So hat endlich der Rotz (la morve), seit man ihn beim Menschen erkannt hat, immer dieselben Fundamentalcharaktere dargeboten. Dieser Charakter der Unveränderlichkeit der Krankheiten ist sogar von solcher Art, daß der Rotz, wie die Hundswuth einige Thierarten durchlaufen und von der einen auf die andere übergehen können, ohne ihre Natur zu ändern.

Gewisse Krankheiten verschwinden in gewissen Ländern, aber dieses Verschwinden bringt nicht eine Umwandlung hervor und hat sie auch noch niemals hervorgebracht.

Endlich kann man aus der Unveränderlichkeit der Krankheiten einen zoologischen Charakter ableiten. Wenn es Krankheiten giebt, die mehreren Thierarten und dem Menschen gemein sind, so giebt es deren in der That auch, welche ausschließlich einer Art angehören. Der Mensch liefert in dieser Beziehung zahlreiche Beispiele, unter welchen das merkwürdigste die Fieber sind.

„Die hauptsächlichsten dieser Krankheiten sind, wie jedermann weiß, das typhusartige Fieber, das aussetzende Fieber, die Masern, das Scharlachfieber und die Pocken; und diese Krankheiten, die in allen medicinisch bekannten Ländern beobachtet werden, die folglich allen Menschenrassen gemein sind, hat man noch niemals bei irgend einer Thierart beobachtet; und diejenigen von ihnen, welche von einem Menschen dem anderen inoculirt werden können, ist man noch niemals im Stande gewesen einem Thiere zu inoculiren. (Dieß ist rücksichtlich der Pocken doch nicht zuzugeben. D. Red.) Der Umstand nun, daß den Menschenrassen Krank-

halten gemein sind, denen das ganze übrige Thierreich entgeht, scheint mir übrigens ein Argument mehr zu Gunsten der Einheit der Menschenart zu sein. Es würde leicht sein, diese Beispiele zu vervielfältigen.

Die Unveränderlichkeit der Krankheiten ist also zugleich eine unbestreitbare medicinische Thatsache und ein zoologisches Merkmal von einigem Werthe." (Comptes rendus, T. 23, No. 23, p. 1068.)

## (XXIII.) Über die Heilung der phthisis durch die sogenannte Lungengymnastik und auf Fettbildung hinwirkende Diät.

Von Hrn. Bureaud-Riofrey, Dr. M.

Die Heilbarkeit der phthisis, sagt der Verf., ist lange bezweifelt worden; allein die Untersuchungen Rogée's, Félix Boudet's, Hughes Bennet's und vieler berühmten Anatomen haben das Gegentheil bewiesen. Dies Resultat steht wissenschaftlich fest; allein die Pathologen, welche sich auf anatomische Gründe stützten, haben die Heilbarkeit der phthisis nur an Leichen demonstrirt, und es handelt sich doch vorzüglich darum, sie an den Lebenden darzuthun. Diesen Zweck hatte sich nun Dr. Bureaud-Riofrey vorgesetzt, und die von ihm erlangten Resultate haben die Folgerungen der Anatomen bestätigt.

Die Phthisiker, welche von ihm curirt worden sind, besaßen fast sämmtlich ganz ähnlich beschaffene Lungen oder dieselbe Eigenthümlichkeit der Constitution. Dr. Bureaud-Riofrey's Ansicht zufolge, werden die Phthisiker, deren Lungen nicht eingepreßt sind, und deren Bronchen der Expectoration weite Wege darbieten, wenn sie geheilt sind, Asthmatiker. In anderen Fällen dagegen wurden die phthisis durch die Ernährung geheilt, indem man darin die fettigen Bestandtheile vorherrschen ließ. Die Lungengymnastik und die Fettdiät sind demnach die beiden Mittel, welche Dr. B. zur Heilung der phthisis in Anwendung zu bringen vorschlägt.

Der Tuberkel, sagt der Verf., ist ein fremder Körper; er muß aus dem Organismus ausgestoßen oder doch in latenten Zustand versetzt werden. Behufs der Ausstoßung erweicht er sich in der Regel und wird dann durch die Bronchen ausgehustet. Bei engen Bronchen können die erweichten Tuberkel und der Eiter nicht ausgeworfen werden, und zerstören durch ihr längeres Verweilen die Lunge. Der Husten, fährt der Verf. fort, ist nicht lediglich ein Symptom, sondern eine Anstrengung der Natur, von welcher man den möglichen Nutzen ziehen muß. Ihn beseitigen zu wollen, ist eine fehlerhafte Behandlung. Die stufenweise Erweiterung der Bronchen ist also, dem Verf. zufolge, die rationelle Vorbereitung auf Austreibung der Tuberkeln.

Wenn die Tuberkel in den latenten Zustand (als Concrement) übergehen soll, so müssen die fetten Bestandtheile des Blutes mit den unassimilirbaren Salzen, aus denen die Tuberkeln bestehen, in Antagonismus treten. Das Verfahren der Landwirthe, welche die phthisischen Kühe mästen und sie dabei fort und fort melken, beweist, daß die Mästung das Leben der mit phthisis behafteten Thiere sehr verlängern kann. Die Forschungen, die man im Schlachthause an gemästeten, phthisischen Kühen, welche nicht an der Tuberkelkrankheit gestorben, sondern durch das Messer des Metzgers getödtet worden sind, angestellt hat, beweisen, daß in den Lungen solcher Kühe häufig kreidige Concremente eingelagert, gleichsam eingebalgt sind. Bei schwachen, magern Kühen zeigen sich dergleichen Concremente selten, dagegen erweichte Tuberkeln desto häufiger. Eben so verhält es sich mit dem Menschen. Ein geschwächter Zustand begünstigt die Erweichung und Vereiterung der Tuberkeln; unterstützt man dagegen die Kräftigung der Gewebe durch eine angemessene Ernährung, so werden die Tuberkeln concret oder latent. Der Verf. beruft sich in dieser Beziehung auf die von Liebig, Dumas, Payen und Bousſingault erlangten chemischen Resultate.

Dem Dr. Bureaud-Riofrey zufolge, wäre die Diätetik der Phthisiker noch durchaus neu zu begründen. In allen authentischen Fällen, wo die phthisis curirt ward, spielte eine starknährende Diät die erste Rolle.

Als Hauptergebniß der Untersuchungen des Dr. Bureaud-Riofrey stellt sich also heraus, daß bei allen Phthisikern, welche mit erweichten Tuberkeln behaftet sind, vor allem die Luftwege durch die Lungengymnastik erweitert werden müssen, und daß, wenn der Zustand des Magens es erlaubt, der Patient gemästet werden muß, um die Tuberkeln in den concreten Zustand zu versetzen. (Aus den Verhandlungen der Pariser Akademie der Wissenschaften am 4. Januar. Gazette des Hôpitaux, No. 3, 9. Janv. 1847.)

## (XXIV.) Einige Beobachtungen über Uterinpolypen und Ulceration mit Fällen.

Von Dr. W. F. Montgomery.

Wir begnügen uns aus der größeren Arbeit des Verf., welche sich vornehmlich mit Darlegung einer Reihe von zwanzig theils selbst, theils von anderen beobachteten Fällen beschäftigt, die wesentlichsten Resultate in folgenden Aphorismen zusammenzustellen. Sehr kleine Polypen oder polypöse Auswüchse kommen häufig vor; dieselben werden oft beim Touchiren nicht entdeckt, und können selbst der Untersuchung vermittelst des Mutterspiegels entgehen, namentlich wenn das Instrument nicht darauf eingerichtet ist, die Lippen des Muttermundes von einander zu trennen. Sie sind eine gewöhnliche Ursache von Ulceration oder Menorrhagie, oder von beiden zusammen, zu deren Heilung die Entfernung des Polypen eine wesentliche Bedingung ist. Wenn nun einerseits ein vorhandener kleiner Polyp der Auffindung entgehen kann, so kann andererseits ein eigenthümlicher Zustand der vorderen Lippe des Muttermundes irrthümlich für einen Polypen gehalten werden und der Behandlung große Schwierigkeiten entgegensetzen. Sehr kleine Polypen des Muttermundes kommen selten für sich allein vor, sondern sind zumeist, gleich anderen Polypen, mit anderen Affectionen des uterus, namentlich fibrösen Tumoren,

combinirt. Wenn die Polypen bei Frauen im vorgerückten Alter vorkommen, so sind sie, namentlich die vasculären, oft die Vorläufer eines bösartigen Uterinleidens. Da Polypen sehr häufig von Ulceration des Muttermundes und Mutterhalses, Schmerzen und Gewebsalteration begleitet sind, so werden diese Symptome zuweilen irrthümlich einem vorhandenen Krebsleiden zugeschrieben, welcher Irrthum um so leichter begangen wird, wenn gerade zur Zeit der Untersuchung ein Polyp von ziemlich großem Umfange durch den Muttermund hindurchdringt, aber noch nicht über denselben hinausgetreten ist und ihn ausdehnt. Bei Polypen von größerem Umfange ist die Ligatur in den meisten Fällen die geeignetere Operationsmethode, indem die Application derselben im Allgemeinen die krankhaften Ausflüsse alsbald unterdrückt, die anderen Symptome lindert und endlich das Übel heilt. Kleine Polypen und polypöse Excrescenzen werden am besten vermittelst der Torsion, in einigen Fällen auch durch Ätzmittel beseitigt; bei großen Polypen dagegen ist die Torsion eine unsichere und nicht anwendbare Methode. Die Excision ist selbst bei Polypen von kleinem Umfange und dünnem Stiele nicht frei von der Gefahr bedeutender Blutung, während letztere bei großen Polypen noch weit gefährlicher werden kann. In gewöhnlichen Fällen von gutartigen Polypen ohne Complication mit Uterinleiden giebt die Entfernung der Geschwulst durch die Ligatur oder andere geeignete Mittel selbst unter anscheinend hoffnungslosen Verhältnissen in den meisten Fällen ein vollkommen günstiges Resultat. Bei bösartigen Auswüchsen vermag die Entfernung derselben durch die Ligatur zuweilen völlige Heilung zu bewirken und leistet selbst bei nicht so entschiedenem Erfolge stets Gutes. Die Stelle, von welcher der Polyp entspringt, veranlaßt bedeutende Verschiedenheiten unter den Symptomen des letzten: so bewirkt z. B. ein Polyp der Lippe des Muttermundes weniger Symptome und geringeren Ausfluß, als ein weit kleinerer Polyp, welcher von irgend einem Theile innerhalb des Muttermundes entspringt. Ein Polyp von mäßigem Umfange, welcher auf einer Lippe des Muttermundes aufsitzt, wird bei der Schwangerschaft oder Geburt selten störend und kann selbst während der letzten durch den auf ihn einwirkenden Druck ausgestoßen werden. Wenn ein bereits gelöst er Polyp zu groß ist, um leicht durch die vagina zu gehen, so darf er nicht zurückgelassen werden, sondern ist so rasch als möglich zu entfernen. Fibröse Geschwülste, welche sich ursprünglich in der Substanz des uterus gebildet haben, können später herabsteigen, durch den Muttermund gehen und einen gewöhnlichen gestielten Polypen in der vagina bilden. Im nichtschwangeren Zustande tritt diese Veränderung sehr allmälig und langsam ein; bei hinzukommender Schwangerschaft aber kann das Herabsteigen und die Austreibung des tumor aus dem uterus während des Geburtsactes rasch vor sich gehen, und auf diese Weise ein Polyp selbst von großem Umfange sogleich nach der Entbindung zum ersten Male sichtbar werden, ohne daß man sein Vorhandensein früher geahnet hätte. Bei der Behandlung seit langer Zeit bestehender und von starkem Ausflusse begleiteter Polypen muß der Arzt Congestivzuständen nach dem Gehirne vorzubeugen suchen. (Dublin Quart. Journ., Aug. 1846.)

## Miscellen.

(38) Die abnorme Entwickelung von Haaren, heißt es in der Gazette des Hôpitaux, 9. Janv. 1847, kommt bei den an Scropheln und hektischem Fieber leidenden jungen Subjecten insbesondere im Gesicht, an der Stirn und an den Händen vor. Bei choleraartigen Darmentzündungen im zartesten Kindesalter, welche gewöhnlich tödtlich sind, ist diese Entwickelung des Haarsystems wirklich außerordentlich, so daß das Gesicht der Kinder in dieser Beziehung ohne Übertreibung dem eines achtzigjährigen Greises ähnlich wird (!?). Auch an scrophulösen Gelenken gewahrt man, besonders bei Kindern, diese abnorme Haarentwickelung, während die anderen Körpertheile davon frei bleiben. Übrigens ist diese sonderbare Erscheinung keineswegs bloß den Kindern eigen; wenn sie aber bei Erwachsenen vorkommt, so ist dies doch nur bei solchen der Fall, welche noch nicht sehr alt und dabei von schwächlicher Constitution sind. Der Professor Trousseau hatte unlängst im Necker-Hospitale ein sehr schwächliches 24jähriges Mädchen von lymphatischer Constitution zu behandeln, deren von der Scrophelkrankheit ergriffenes linkes Handgelenk mit langen feinen weißen Haaren durchaus überwachsen war, während man auf dem gesunden rechten Handgelenke kaum einen leichten Flaum bemerkte.

(39) Über den Biß der giftigen rothen Spinne in Toscana (Aranea tredecim-guttata *Rossi*) giebt der Dr. Luigi Verdiani in der Gazetta toscana delle scienze medico-fisiche, 16. Oct. 1846, eine ausführliche Abhandlung, worin er ausführt, daß diese Spinne gegen das Ende des vorigen Jahrhunderts zuerst in Volterra bemerkt worden sei. Nach dem Pater della Valle, der 1787 darüber geschrieben hat, war 1782 die Ernte in Toscana so unzulänglich, daß man das Samengetraide im Frühjahr darauf aus Sicilien und Africa kommen lassen mußte; im Jahr 1785 wurde die Spinne bereits sehr viel beobachtet (ob früher gar nicht, ist freilich nicht nachgewiesen), seitdem aber verbreitete sie sich immer mehr und mehr. Die Spinne lebt im Feld, besonders an geschützten Lagen. Kleine Thiere, Insecten, Eidechsen, selbst Vögel sterben von einem einzigen Bisse, größere, z. B. Hunde, werden davon nur sehr krank. Beim Menschen folgt ein heftiger Schmerz, der sich von der Bißstelle allmälig über den Leib verbreitet, Aufregung, Zucken, Erbrechen, Blässe, Kälte, kleinen Puls, beengten Athem, Ohnmachten ꝛc. veranlaßt. Scarificationen, Schröpfköpfe, Morphium, Abführmittel und endlich diaphoretica führen die Heilung herbei.

## Bibliographische Neuigkeiten.

Instruction pour le peuple. Cent traités. Mineralogie. 8°. (1 B.) Paris 1846.

La Phrénologie, le geste et la physionomie, mis en scène et expliqués par 120 sujets, compositions et portraits gravés sur acier. Dispositions innées etc. Texte et dessins par Ite Bruyères, peintre, beaufils du Docteur *Spurzheim*. I. Livrais. 8°. (1½ B. u. 4 Tafeln.) Paris 1846. (Es sollen 30 Lieferungen à 1 Frc. werden.)

On the ventilation of rooms, houses and workshops etc. by the Metropolitan Working Classes Association for Improving the public health. 5th thousand. 12°. (1 B.) Geh. London 1846.

L'élythromochlion. Procédé simple pour retirer la matrice et la maintenir dans sa forme naturelle dans les cas de descente de la matrice. Brevet d'invention (sans garantie du gouvernement); par le Docteur H. F. *Kilian*. 8°. (1½ B. u. 1 Taf.)

# Notizen

aus dem

# Gebiete der Natur- und Heilkunde,

eine von dem Gr. S. Ob. Med. Rth. Dr. L. Fr. v. Froriep gegründete Zeitschrift,

in dritter Reihe

fortgeführt von dem Prof. Dr. **M. J. Schleiden** zu Jena und dem K. Pr. Geh. Med. Rth. Dr. **R. Froriep** zu Weimar.

**No. 13.** (Nr. 13. des I. Bandes.) **Februar 1847.**

Druck und Verlag des Landes-Industrie-Comptoirs zu Weimar. Preis eines ganzen Bandes, von 24 Bogen, 2 Rthlr. oder 3 Fl. 30 Kr., des einzelnen Stückes 3½ Sgr. Preis der Tafel mit schwarzen Abbildungen 3½ Sgr., mit colorirten Abbildungen 7½ Sgr.


## Naturkunde.

### XVII. Dumas' Untersuchungen über die thierischen Flüssigkeiten.

(Fortsetzung des in der vorigen Nummer angefangenen Aufsatzes.)

#### II. Über das Blut.

Das Blut enthält bekanntlich drei wesentliche stickstoffreiche Bestandtheile, Eiweißstoff, Faserstoff und Globuline. Die beiden ersten kann man leicht abscheiden. Die letztere hat man lange nicht unverändert trennen können, jetzt indeß gelingt es sehr leicht nach der von Müller angegebenen Methode, indem man geschlagenes und vom Faserstoffe befreites Blut mit dem drei- bis vierfachen Volum einer gesättigten Auflösung von Glaubersalz versetzt und dann filtrirt; die Filtration geht dann rasch vor sich, und die klar durchgehende Flüssigkeit läßt die Blutkörperchen unverändert auf dem Filtrum zurück. — Indeß muß man auch hier einige Vorsichtsmaßregeln nicht vernachlässigen. Wenn durch Schlagen vom Faserstoffe befreites Blut einige Stunden gestanden hat und dann auch mit einem noch so großen Überschusse von Glaubersalz versetzt wird, so filtrirt es sich doch äußerst schwer, und die Flüssigkeit läuft stets gefärbt durch. Hat man dagegen das Experiment sogleich gemacht, eine klar durchlaufende Flüssigkeit erhalten, und wäscht nun die auf dem Filtrum zurückgebliebenen Blutkörperchen mit einer Glaubersalzlösung aus, so färbt sich diese anfänglich schwach, dann allmälig dunkler und wird endlich so intensiv roth, daß man eine wesentliche Veränderung der Blutkörperchen nicht mehr bezweifeln kann. — Gleichwohl muß man, um die Blutkörperchen rein zu erhalten, sie öfters mit einer Auflösung von Glaubersalz auswaschen, weil sie sonst mit Blutserum durchtränkt bleiben würden. — Nach manchen vergeblichen Versuchen entdeckte der Verf. eine merkwürdige Eigenschaft der Blutkörperchen, welche es erlaubt, diese Schwierigkeit zu umgehen. So lange nämlich die Blutkörperchen in Berührung mit der Luft oder mit lufthaltigem Wasser, mit einem Worte, im arteriellen Zustande sind, läuft die Flüssigkeit, in welcher sie suspendirt sind, farblos durchs Filter und läßt sie unverändert auf demselben zurück; sobald sie aber das violette Ansehen angenommen haben, welches das Venenblut charakterisirt, so wird die durchgehende Flüssigkeit gefärbt. Indem man nun ein dünnes Glasröhrchen in das Filter taucht und mit Hülfe desselben einen beständigen raschen Luftstrom durch die Flüssigkeit treibt, erlaubt die bewegte Flüssigkeit den Blutkügelchen nicht sich an die Wände des Filters festzusetzen und erhält sie fortwährend in einem arteriellen Zustande. Gleichwohl darf man, um des Erfolgs sicher zu sein, keine Vorsichtsmaßregel verschmähen, welche die Beendigung des Experimentes beschleunigen könnte. Wenn man auf diese Weise alles vorsichtig geleitet, so erhält man in wenigen Stunden vollkommen reine und unveränderte Blutkügelchen. Man darf indeß niemals mehr als 5—6 Gramm zu Zeit verarbeiten.

Jene so schnelle Veränderung der Blutkügelchen, sobald sie des Einflusses der Luft oder luftenthaltender Flüssigkeiten beraubt sind, die auffallende Energie, mit der sich die Blutkörperchen, welche auf der Oberfläche liegen, des sämmtlichen in der Flüssigkeit enthaltenen Sauerstoffes bemächtigen, sind Verhältnisse, welche bei Beurtheilung der Veränderung des Blutes in den Lungen gewiß wesentlich in Betracht zu ziehen sind.

Gewiß ist, daß die Blutkügelchen die Eigenschaft, durch Sauerstoff eine hellrothe Farbe anzunehmen, auch dann noch behalten, wenn sie durch Glaubersalzlösung völlig vom Serum befreit und in derselben suspendirt sind. Anders ist es zum Theil mit anderen Salzlösungen. Die Eigenschaf-

ten des Glaubersalzes theilen das phosphorsaure, das weinsaure und milchsaure Natron und vielleicht alle Verbindungen von Alkalien mit organischen Säuren. Den ganz entgegengesetzten Einfluß üben aber Kochsalz und Salmiak aus; die Blutkörperchen werden in Berührung damit und mit Luft sogleich violett und dunkel. Sollte nicht damit die Erscheinung des Scorbuts nach dem andauernden Genusse gesalzener Speisen in Verbindung stehen?

Merkwürdig ist, daß die zuletzt genannten Salze auch in der Weise verändernd auf die Blutkörperchen einwirken, daß das Serum gefärbt durch das Filtrum läuft.

Die zuerst genannten Salze zeigen noch folgende kleine Verschiedenheiten. Die Salze organischer Säuren, wie Weinsäure und Citronsäure, erhalten die Unverletztheit der Blutkörperchen besser, als Salze mit Mineralsäuren, Salze des Natrons besser, als die des Kalis und zumal des Ammoniaks.

Es besteht daher ein interessanter, eigenthümlicher Zusammenhang zwischen der Unversehrtheit der Blutkörperchen, der Arterialität des Blutes, den Erscheinungen der Respiration und der Quantität und Qualität der im Blute aufgelöst'ten Salze.

Leicht überzeugt man sich durch diese Untersuchungen von der Möglichkeit der Asphyrie ohne Veränderung äußerer Verhältnisse, wenn nur bestimmte Salze dem Blute beigemischt sind, welche das Verhalten der Blutkörperchen zum Sauerstoff verändern. Auch könnte die Diagnose der Blutkrankheiten durch eine dem Mitgetheilten ähnliche Untersuchung der Blutkörperchen aus frischem Aderlaßblute gewiß wesentlichen Vortheil ziehen.

Die gereinigten Blutkörperchen wurden noch vom Verf. unter der Luftpumpe über Schwefelsäure getrocknet, mit kochendem Äther und Alkohol behandelt und dann der Rest des Glaubersalzes durch Wasser entfernt. Die nun vorgenommene Elementaranalyse gab folgende Resultate.

Blutkörperchen

| | von einer Frau, | vom Hunde, | | vom Kaninchen. |
|---|---|---|---|---|
| Kohlenstoff | 55,1 | 55,1 | — 55,4 | 54,1 |
| Wasserstoff | 7,1 | 7,2 | — 7,1 | 7,1 |
| Stickstoff | 17,2 | 17,3 | — 17,3 | 17,5 |
| Sauerstoff u. s. w. | 20,6 | 20,4 | — 20,2 | 21,3 |
| | 100,0 | 100,0 | — 100,0 | 100,0. |

Es folgt aus diesen Analysen, daß die Blutkörperchen zur Gruppe der eiweißartigen Stoffe gehören, und der Kohlenstoffgehalt scheint nur deßhalb etwas größer als beim Casein und Eiweißstoff auszufallen, weil der sehr kohlenstoffreiche Farbstoff des Blutes zugleich mit analysirt ist.

Der Verf. hofft durch fernere Untersuchungen die Frage zu entscheiden, ob die Substanz der Blutkörperchen mit dem Eiweißstoff, Faserstoff oder Casein identisch ist, oder einen eigenen Stoff für sich bildet. (Archives gener. de Médec. par *Mandl*, Juin 1846.)

---

## XVIII. Über die Elasticität und die Cohäsionsverhältnisse der vorzüglichsten Gewebe des menschlichen Körpers.

Von Wertheim.

Der folgende Auszug der zum Bericht ernannten Commission der Pariser Akademie wird unsere Leser in den Stand setzen, den interessanten Inhalt jenes Werkes zu beurtheilen.

Der Verfasser hat sich in demselben mit den rein mechanischen Verhältnissen der Hauptbestandtheile des menschlichen Körpers beschäftigt, ohne die Modificationen, welche etwa durch die Lebenskraft in diesen Verhältnissen herbeigeführt werden könnten, zu berücksichtigen. — In der Chirurgie, in der Orthopädie, in der gerichtlichen Medicin, bieten sich Fälle genug dar, wo es wichtig ist darüber urtheilen zu können, welche äußere Gewalten ohne Nachtheil auf die Hart- oder Weichtheile des Körpers einwirken können, welche Ausdehnungen oder Beugungen diese Theile ertragen können, welche bestimmte Gewalt eine Zerreißung hervorbringen konnte, endlich, welchen Unterschied dabei Geschlecht, Alter und dergleichen ausüben. — Aber auch abgesehen von diesen praktischen Anwendungen scheint die Kenntniß der Elasticität dieser Gewebe ein selbständiges, theoretisches Interesse darzubieten.

Man weiß aus den Experimenten Webers, daß Seidenfaden sich nicht genau nach demselben Gesetze verlängern wie Metalldrähte, und daß die Ausdehnungen und Verkürzungen, welche einer gewissen Vermehrung oder Verminderung der Last entsprechen, nicht plötzlich eintreten, sondern daß man den augenblicklichen, primären Erfolg von dem secundären, sich längere Zeit fortsetzenden, zu unterscheiden habe. Es muß daher die Frage entstehen, ob dieses auch für alle thierischen Gewebe Gültigkeit habe, und welches das eigentliche Gesetz dieser Verlängerungen sei, denn die bis jetzt angestellten Untersuchungen von Muschenbroeck, Clifton, Wintringham, Hales, Valentin, Otz und Henri beschränken sich fast ausschließlich auf die Cohäsionsverhältnisse.

Der Verf. benutzte zu seinen Versuchen frische Leichen beider Geschlechter vom Alter eines Jahres bis zum Alter von 74 Jahren. Von jedem Körper wurden möglichst lange Stücke genommen, welche möglichst genau überall die gleiche Dicke hatten. — Es wurden dann augenblicklich die Dichtigkeiten jedes Theiles bestimmt, und nachdem sie eingespannt waren, mittels des Kathetometers die Entfernung der beiden Endpunkte zuerst unter der Einwirkung einer bestimmten Last und dann ohne dieselbe gemessen. Um den Einfluß der Zeit kennen zu lernen, wurde eine Messung gleich nach Entfernung des Gewichts und mehrere andere Messungen in gleichen auf einander folgenden Zeiträumen gemacht; auf gleiche Weise wurde verfahren, während das Gewicht bis zur Zerreißung des Theils gesteigert wurde.

Von den Knochen wollte der Verf. das Wadenbein, als den längsten und geradesten des Körpers, benutzen, aber hier trat die Schwierigkeit ihn zweckmäßig zu befestigen ein. Versucht man ihn einfach bei den Gelenkfortsätzen zu fassen,

so findet man, daß schon bei einer Last von 140 Kilogr. die Gelenkfortsätze sich von der festeren Substanz des Knochens trennen, und wenn man versucht, den Knochen selbst zwischen die Backen des Schraubstocks zu fassen, so wird er zerquetscht und zerreißt schon bei einer verhältnißmäßig geringen Last. Da es außerdem schwer war die mittlere Dicke des Hauptstücks dieses Knochens zu bestimmen, um die Resultate auf eine Einheit der Oberfläche zurückzuführen, so zog der Verf. es vor, nur dünne, gerade und überall gleich dicke Streifen aus dem Schenkel und Wadenbeine zu benutzen.

Alle Versuche konnten natürlich nur drei bis vier Tage nach dem Tode angestellt werden, und man könnte fürchten, daß dann die schon anfangende Zersetzung die Gewebe, wesentlich verändert habe, und es war daher unerläßlich wenigstens einen vergleichenden Versuch anzustellen. Zu dem Ende wurden von einem frisch getödteten Newfoundländer eine Sehne, ein Muskel, ein Nerv, eine Arterie und eine Vene der rechten Seite und fünf Tage darauf die entsprechenden Theile der linken Seite desselben Thieres dem Versuch unterworfen. Diese Versuche zeigten, daß, die Muskeln ausgenommen, die für den Menschen gefundenen Zahlen als richtig angesehen werden können, daß man aber für die Muskeln die Coefficienten der Elasticität mit 1,15 und die der Cohäsion mit 1,44 multipliciren müsse, um die für den frischen Zustand gültigen Werthe der Elasticität und der Cohäsion zu finden.

Der Verf. glaubt aus seinen Versuchen folgende Schlüsse ziehen zu dürfen.

1) Das specifische Gewicht der Sehnen, Muskeln und Venen verändert sich mit dem Alter, aber bei den Knochen, Nerven und Arterien findet keine constante Veränderung der Art Statt. Bei den Arterien tritt sogar, in Folge der Verdickung und Verknöcherung, eine merkliche Zunahme des specifischen Gewichtes ein. Die dichte Substanz der Knochen scheint beim Weibe eine geringere specifische Schwere zu haben, als beim Manne.

2) Das Knochengewebe verlängert sich merklich den angehängten Gewichten proportional, also in derselben Weise wie die unorganischen Körper und das Holz, so daß, wenn man die Gewichte als Abscissen, die entsprechenden Verlängerungen aber als Ordinaten nimmt, die Linie, welche die allmälige Verlängerung ausdrückt, eine gerade ist. Mit den Weichtheilen des Körpers dagegen verhält es sich in ihrem natürlichen Feuchtigkeitszustande anders. Das Gesetz ihrer Verlängerung wird durch eine Curve dargestellt, die sich sehr dem Schenkel einer Hyperbel nähert, deren Scheitel in den Anfangspunkt der Ordinaten fällt.

3) Wenn die elastischen und anhaltenden Verlängerungen sehr groß werden, wie das für die Gefäße der Fall ist, so wachsen die elastischen Ausdehnungen in einem viel geringeren Maße; dies ist wahrscheinlich der Größe der secundären Ausdehnungen zuzuschreiben, welche man zu den primären Ausdehnungen hinzu addiren müßte, um sie mit dem allgemeinen Gesetze in Übereinstimmung zu bringen.

4) Wenn man den Coefficienten der Elasticität der Weichtheile auf dieselbe Weise bestimmt, wie es bei den Metallen angenommen ist, so kann man seinen Werth in jedem einzelnen Falle durch die Auflösung einer Gleichung zweiten Grades bestimmen.

5) Die Coefficienten der Elasticität der Knochen, der Sehnen und Nerven scheinen mit dem Alter zu wachsen, während die der Muskeln bedeutend abnehmen.

6) Ordnet man die verschiedenen Gewebe nach der Größe ihres Elasticitätscoefficienten oder nach ihrem Cohäsionsgrade, so erhält man in beiden Fällen folgende Reihe: Knochen, Sehnen, Nerven, Muskeln, Venen, Arterien.

7) Die Cohäsion der Muskeln vermindert sich mit zunehmendem Alter.

8) Die Nervenstämme haben bei gleichem Querschnitt eine schwächere Cohäsion, als ihre unmittelbaren Äste, diese eine geringere, als die Hautnerven, so daß diese Eigenschaft zuzunehmen scheint, wie der Durchmesser abnimmt.

Durch Austrocknen wird bei allen Geweben Elasticität und Cohäsion erhöht; die Excentricitäten ihrer Hyperbeln vermindern sich, und die Curven nähern sich mehr und mehr einer geraden, welche gleichsam die Grenze aller Hyperbeln ist, welche den verschiedenen Graden der Austrocknung derselben Substanz entsprechen. (Comptes rendus, 25. Déc. 1846.)

---

## XIX. Über den Minhocao von Goyaz.

Von Auguste de St. Hilaire.

Wir entlehnen die folgenden Nachrichten über ein interessantes, freilich zur Zeit noch sagenhaftes Thier den Comptes rendus vom 28. Dec. 1846.

Luiz Antonio da Silva e Souza, dem wir die werthvollsten Nachrichten über Geschichte und Statistik der Provinz Goyaz (vom 5° 22 bis zum 22° südlicher Breite) verdanken, sagt, indem er vom See des Padre Aranda spricht, daß derselbe von Minhocoes bewohnt sei und fügt hinzu, daß diese „Ungeheuer", wie er sich ausdrückt, in den größten Tiefen des Sees sich aufhalten und oft Pferde und Rindvieh auf den Grund hinabziehen. Der fleißige Pizarro, so wohl unterrichtet in allem, was Brasilien betrifft, wiederholt ungefähr dasselbe und bezeichnet den See Feia, der ebenfalls der Provinz Goyaz angehört, als einen Aufenthaltsort der Minhocoes. Ich (St. Hilaire) hatte schon oft von diesen Thieren sprechen hören und betrachtete ihre Existenz als eine Fabel, bis mir das plötzliche Verschwinden von Pferden, Maulthieren und Rindern beim Übergang über die Flüsse von Leuten bestätigt wurde, deren Glaubwürdigkeit nicht in Zweifel zu ziehen war. Am Rio dos Pilões wurde mir ebenfalls viel von den Minhocoes erzählt, welche in diesem Flusse häufig, zur Zeit des hohen Wassers, die schwimmend über den Fluß setzenden Thiere hinabziehen sollen.

Das Wort Minhocao ist ein Augmentativ von Minhoca, welches einen Regenwurm bezeichnet, und man giebt an, daß das fragliche Thier ganz einem großen Regenwurme gleiche, mit dem Unterschiede, daß dasselbe eine flach-

bare Mundöffnung habe, schwarz, kurz und ungemein dick sei, daß es nie auf der Oberfläche des Wassers erscheine und seine Beute am Bauche packe. Etwas später bestätigte mir Joaquim Alvez de Oliveira, der Commandant von Mejaponte, alles was ich sonst schon gehört und erwähnte mehrerer neuer Beispiele von Unglücksfällen, die dieses Thier veranlaßt. Zugleich versicherte er mich, daß nach der Aussage der Fischer der Minhocao ein ächter Fisch mit Flossen sei. — Ich hatte anfänglich gemeint, der Minhocao möchte vielleicht der Gymnotus Carapa sein, welcher nach Pohl sich im Rio Vermelho aufhält, aber nach diesem Schriftsteller wird der genannte Fisch von den Eingeborenen Termatermi genannt. — Auch haben die Wirkungen des Gymnotus, welche allen Mulatten und Negern wohl bekannt sind, nichts mit denen des Minhocao gemein. Durch Prof. Gervaio wurde meine Aufmerksamkeit auf Bischoffs Beschreibung des Lepidosiren gelenkt, und in der That stimmt das Wenige, was wir vom Minhocao wissen, recht gut zu jenem interessanten, von Natterer entdeckten Thiere.

Der Lepidosiren findet sich in stehenden Wassern in der Nähe des Rio da Madeira und des Amazonenstromes, und der Minhocao soll nicht nur in Strömen, sondern auch in Seen vorkommen. Allerdings ist die Entfernung des Sees von Feia bis zu den von Natterer angegebenen Orten sehr groß, aber die Hitze von Goyaz steigt schon sehr hoch. Die Serra da Paranahyba e do Tocantim, welche diese Provinz durchstreicht, ist eine der bemerkenswerthesten Wasserscheiden zwischen den nach Norden und nach Süden fließenden Riesenströmen Brasiliens, und der Rio dos Pilões gehört so gut wie der Rio da Madeira zu den ersten. Der Lepidosiren hat, ganz wie der Minhocao, die Gestalt eines Wurmes: beide haben Flossen, und es ist sehr erklärlich, daß man diese am Minhocao nicht immer erkannt hat, denn auch beim Lepidosiren sind sie ganz verkümmert. „Die Zähne des Lepidosiren" sagt Bischoff, „sind ganz geeignet eine Beute zu fassen und zu zerreißen, und nach ihrem Bau und den Muskeln zu schließen, welche sie bewegen, müssen sie mit großer Kraft gebraucht werden." Dies stimmt wunderbar mit dem überein, was man vom Minhocao voraussetzen muß, und es ist daher nicht unwahrscheinlich, daß der Minhocao eine große Art von Lepidosiren ist, die man als Lepidosiren minhocao bezeichnen könnte.

Zoologen, welche diese entfernten Gegenden besuchen, werden wohl thun längere Zeit am Ufer des Sees von Feia, Padre Aranda und des Rio dos Pilões zu verweilen, um der Wahrheit auf den Grund zu kommen und zu entscheiden, ob ungeachtet der Aussagen so vieler Menschen der Minhocao dennoch in das Reich der Fabelwesen zu verweisen sein möchte.

## Miscellen.

26. Über die Verdauung alkoholischer Getränke haben Bouchardat und Sandras Versuche angestellt und sind zu folgenden Resultaten gelangt. Diese Stoffe werden im Darmcanale nur durch die vorhandenen Flüssigkeiten verdünnt, aber nicht verändert; sie werden durch die Venen besonders im Magen aufgesogen, oder bei großem Übermaße im ganzen Verlauf des Darmcanals. Die Chylusgefäße nehmen keinen Alkohol auf. Ein Mal in den Kreislauf aufgenommen, wird der Alkohol durch kein Organ ausgeschieden, nur durch die Lungen verdunstet ein äußerst kleiner Theil desselben. Bei sehr bedeutender Aufnahme von Alkohol in das Blut behält das Arterienblut die dunkele Farbe des Venenblutes, und es können alle Erscheinungen der Asphyrie eintreten. Durch den beständig vom Organismus aufgenommenen Sauerstoff kann der Alkohol vollkommen zu Wasser und Kohlensäure verbrannt werden. Viel häufiger ist aber die Bildung von Essigsäure. Der Alkohol und seine Verbrennungsproducte verschwinden sehr schnell aus dem Organismus, besonders wenn derselbe gleichzeitig Glykose (Stärkezucker) oder Dextrine aufgenommen hat. (Archives générales de méd. par *Mandl*, 1846 Mai.)

27. Von der ächten Jalappenpflanze, Exogonium purga *Benth.*, gab Dr. Balfour in der Edinburgher botanischen Gesellschaft eine ausführliche Beschreibung nebst folgenden Bemerkungen über die Geschichte der Jalappenwurzel. Dieselbe wurde lange Zeit der Convolvulus jalappa *Linn. Willd.*, der Ipomoea macrorrhiza *Michaux*, einer Pflanze von Veracruz, zugeschrieben. Neuere Nachrichten zeigen, daß die Jalappe von der eben genannten Pflanze, die in der Nähe von Xalappe etwa 6000 F. über dem Meeresspiegel wächst, herrührt. Sie gehört zur Familie der Convolvulaceen und ist von Dr. Christison an den Edinburgher botanischen Garten gesendet. Jener aber erhielt sie von Dr. Gore in Philadelphia.

# Heilkunde.

## (XXV.) Über die Zuckerharnruhr oder Diabetes mellitus.

Von Hrn. Oliver Curran.

Nach Hrn. Bouchardat machen ein enorm gesteigerter Appetit, unersättlicher Durst, heftiges Verlangen nach zucker- und stärkemehlhaltiger Nahrung, Unterdrückung der Hautthätigkeit und die Entleerung einer großen Quantität zuckerhaltigen Harnes, die hervorstechendsten Kennzeichen der oben genannten Krankheit aus. Seine eigenen Untersuchungen ergeben das Resultat, daß der Durst im Verhältniß zu der verbrauchten Quantität zucker- oder stärkemehlhaltiger Nahrung stehe, und daß die resp. Menge des im Harne enthaltenen Zuckers constant eine Beziehung zu der in der Nahrung enthaltenen zucker- oder stärkemehlhaltigen Materie zeige. Diese Wechselbeziehungen stellen sich in schlimmen Fällen sehr deutlich heraus, sind jedoch dann weniger augenfällig, wenn stärkemehlhaltige Substanzen nur einen kleinen Theil der Nahrung ausmachen, und wenn einem Kranken längere Zeit hindurch der Genuß aller der zur Zuckerbildung geeigneten Substanzen entzogen wird, so scheint der Organismus die Fähigkeit zu verlieren, Stärke in Zucker umzuwandeln, und der Urin kann selbst nach wieder zugelassenem Genusse stärkemehlhaltiger Nahrung noch einige Zeit

lang normal bleiben; über kurz oder lang wird sich jedoch das frühere Verhältniß wieder herstellen, und obige Thatsache sich wiederum bewahrheiten. A priori scheint es rationell anzunehmen, daß, wenn dem Kranken die Elemente des Zuckers entzogen werden, auch kein Zucker im Harne sich finden könne. Hr. B. stellte Versuche darüber an, ob Zucker sich aus Proteinverbindungen bilden könne, was ihm jedoch bei der Temperatur des menschlichen Körpers niemals gelang, und so sucht er die Fälle, in welchen bei ausschließlichem Genusse animalischer Kost der Harn dennoch Zucker enthielt, durch die Vermuthung zu erklären, daß hier die Wachsamkeit des Arztes getäuscht worden sei und der Kranke dennoch Brot oder dgl. genossen habe.

Das Blut bei der Harnruhr enthält nach Rollo, Ambrosiani, Maitland, MacGregor, Guibourt, Christison und Kane Zucker, was jedoch von Nicholas und Guendeville, Vauquelin und Segalas, Soubeiran und Henry, d'Arcet, Wollaston, Marcet u. a. durchaus geläugnet wird. Hrn. Bouchardats Experimente vermitteln diese auffallenden Widersprüche. Er fand nämlich, daß das Vorhandensein oder Nichtvorhandensein des Zuckers im Blute wesentlich von der Zeit, in welcher der Aderlaß vorgenommen worden, abhänge. Das des Morgens entzogene Blut enthält wenig oder keinen Zucker, indem die ganze während der Verdauung der letzten Mahlzeit gebildete Quantität des letzten während der Nacht durch den Harn eliminirt worden ist. Wird übrigens das entzogene Blut nicht alsbald untersucht, so wandelt sich der in demselben enthaltene Zucker rasch in Milchsäure um, und so kann die später angestellte Untersuchung zu Irrthümern Veranlassung geben. Was die Alkalescenz des Blutes betrifft, so wird dieselbe nach Hrn. Mialhe bei der Harnruhr vermindert oder verschwindet gänzlich; Hr. B. ist aber entgegengesetzter Ansicht, obwohl er zugiebt, daß das aus der Vene gelassene Blut schnell seine Alkalescenz verliere. Die Zusammensetzung des Blutes fanden Nicholas und Guendeville, Soubeiran und Henry jun. bei diabetischen Patienten etwas verändert, was auch von le Canu und Bouchardat bestätigt wurde; letzterer bezweifelt jedoch, daß diese Veränderung constant sei.

Contenta des Magens beim Diabetes. Hr. B. fand bei Untersuchung der in Folge der Darreichung eines Brechmittels ausgebrochenen Flüssigkeit, daß dieselbe in keinem Falle irgend eine Proteinverbindung in Zucker umwandelte, dagegen auf Stärke, selbst rohe, sehr kräftig einwirkte, er gewann vermittels eines sehr einfachen Verfahrens aus jener eine in jeder Beziehung der Diastase identische Substanz, welche sich niemals in normaler Flüssigkeit vorfand. Das letzte scheint jedoch ein Irrthum zu sein, indem Bernard und Bareswil nachgewiesen haben, daß der Magensaft, durch einen geringen Zusatz von Natron carbonicum alkalisch gemacht, die Fähigkeit verliert, Fleisch aufzulösen, dagegen gleich kräftig wie Speichel oder Pankreas-Saft wird, Stärke in Zucker umzuwandeln, während andererseits der pankreatische Saft sowohl, als der Speichel durch Hinzufügung von etwas Säure die Eigenschaften des Magensaftes erlangen.

Harnruhrkranke sterben entweder an allmälig zunehmender Erschöpfung mit gleichzeitiger Entwickelung von Tuberkeln, oder gehen plötzlich und gewissermaßen unerwartet zu Grunde. In den Fällen erster Art findet sich nach dem Tode keine Spur von Zucker im Organismus, und dasselbe ist bei raschem tödtlichen Ausgange der Fall. Hr. B. entnimmt hieraus, da das Ausschwitzen des Magensaftes von dem Gesundheitszustande des Individuums abhängt, einen neuen Beweis dafür, daß die Zuckerbildung beim Diabetes vornehmlich oder ausschließlich in der im Magensafte enthaltenen Diastase ihre Quelle finde.

Über das Wesen der Harnruhr. Nach Hrn. Bouchardat wird bei dieser Krankheit die Diastase vom Magen abnorm oder wenigstens in abnormer Quantität secernirt; dieselbe reagirt auf das Stärkemehl der Nahrung und wandelt es in Zucker um, und da zur Ausführung dieser Metamorphose eine dem achtfachen Gewichte der Stärke gleiche Wassermenge erforderlich ist, so erklärt sich hieraus der unersättliche Durst. Der auf diese Weise gebildete Zucker geht, von den Darm- und Magenvenen absorbirt, in die Leber über; da seine Quantität jedoch zu groß ist, um ganz von der Galle aufgenommen zu werden, so wird er in den Kreislauf eingeführt und durch die Nieren ausgeschieden. Hr. B. nimmt auch an, daß die niedrigere Körpertemperatur bei Diabetikern — wahrscheinlich eine Folge des Genusses großer Quantitäten kalten Wassers und des Wärmeverlustes bei der Umwandlung der Stärke in Zucker — gleichfalls die Zerstörung des Zuckers im Blute verhindere. Er betrachtet die plötzliche Unterdrückung der Hautausdünstung als eine der häufigsten Ursachen der Affection, sowie als ein anderes prädisponirendes Moment ihm eine allzu stärkemehlhaltige Nahrung gilt; er deutet zugleich auf einen möglichen Zusammenhang der Krankheit mit Pankreasleiden hin. Man hat Versuche gemacht, das pancreas zu exstirpiren, aber die Thiere starben stets unmittelbar nach der Operation. In einem Falle fand sich Zucker im Harne nach Unterbindung des ductus pancreaticus, aber bei der Section zeigte sich, daß das pancreas mit dem Darmcanale von Neuem durch Verschwärung communicirte. Bei Thieren, welche ausschließlich mit Malz — welches so reich an Diastase ist — gefüttert wurden, fand sich zuweilen, aber keineswegs immer, Zucker und zwar in höchst geringer Menge im Harne. In keinem Falle der Art wurde jedoch großer Durst oder abnorme Freßbegierde beobachtet. Dr. Golding Bird fand Zucker im Harne ganz gesunder Personen und constatirte das endemische Vorkommen zuckerhaltigen Harns in gewissen Gegenden Englands, was jedoch mit dem daselbst vorherrschenden Genusse von Bier zusammenzuhängen scheint.

Behandlung. Wir beziehen uns auch hier auf die Angaben des Hrn. Bouchardat, welcher in seiner Abhandlung 42 Fälle von Diabetes mittheilt, von welchen 12 theils an phthisis consummata, theils an Erschöpfung, theils an intercurrirenden Krankheiten zu Grunde gingen, 14 wesentlich gebessert und 16 vollständig geheilt wurden. Die

Hauptbasis der Behandlungsweise des Hrn. B. ist das Ausschließen aller Substanzen, welche Zuckerbildung veranlassen, von der Nahrung; wir geben in folgendem die einzelnen Momente seines Heilverfahrens.

Diät. Der Genuß aller stärkemehlhaltigen Substanzen, sowie deren Verbindungen, ist streng zu untersagen, was oft um so schwieriger auszuführen ist, als gerade die Kranken nach Speisen der Art ein ungemessenes Verlangen zeigen. Um dieser Gier nach stärkemehlhaltigen Substanzen einigermaßen zu genügen, kann man den Kranken Kleberbrot reichen, welches nichts enthält, was im Magen in Zucker umgewandelt werden könnte. Dieses Brot wird am besten nach Hrn. T. Martins Angabe bereitet: man knetet 40 Theile Wasser und 100 Theile feinen Mehls wie bei der Brotbereitung zu einem Teige zusammen, welchen man dann im Sommer $^1/_2$ Stunde, im Winter eine ganze Stunde lang ruhig stehen läßt, um das Wasser sich gehörig mit dem Mehle verbinden zu lassen. Der Teig wird darauf auf ein feines Metallsieb gebracht, der Einwirkung mehrerer aus einem darüber aufgehängten Gefäße herabkommender feiner Wasserströme ausgesetzt und tüchtig mit der Hand durchgeknetet, bis das Wasser ungefärbt abfließt. Die Stärke findet sich dann im Filtrat, und auf dem Siebe bleibt der Kleber im Betrag von ungefähr $^1/_4$ des Gewichtes des verwendeten Mehles — obwohl die Quantität natürlich je nach der Beschaffenheit des Mehles variirt — zurück. Wenn der Kleber zur Brotbereitung benutzt werden soll, so muß er frisch bereitet sein, indem er bereits in wenigen Stunden sich zu verändern beginnt. Er wird nun mit $^1/_5$ seines Gewichtes des feinsten Mehles vermischt und mit dem gehörigen Zusatz von Salz und Hefe die erforderliche Zeit geknetet, worauf man ein sehr leichtes, elastisches, geruchlos und angenehm schmeckendes Brot erhält, welches sehr nahrhaft ist und außer beim Diabetes auch bei Dyspepsie, Magenkrampf und ähnlichen mit Säurebildung und Verdauungsstörungen verbundenen Übeln mit dem günstigsten Resultate angewendet worden ist.

Animalische Kost jeglicher Art, sowie Eier, Milch, Butter und Käse können mit gehöriger Berücksichtigung ihrer resp. Verdaulichkeit u. s. w. dem Kranken reichlich gereicht werden. Von den Vegetabilien eignen sich zur Nahrung Spinat, Endivie, Lattig, Sauerampfer, Spargel, grüne Bohnen, Kohl, besonders in Verbindung mit fettem Schweinefleisch oder gesalzenem Speck, sowie alle Arten Kresse, mit Öl und hart gekochten Eiern zubereitet. Eine sehr angenehme und zuträgliche Speise gewährt auch frischer von Stärke sorgfältig befreiter Kleber, mit Butter und geriebenem Käse angemacht. Zum Dessert dienen Oliven, Mandeln, Lamberts- und Wallnüsse, sowie von Zeit zu Zeit, jedoch stets nur in geringer Menge, Äpfel, Birnen, Kirschen, Korinthen, Stachelbeeren, Erdbeeren, Weintrauben und Ananas.

In Bezug auf Getränke ist eine sehr sorgfältige Auswahl nothwendig. Die Erfahrung hat gezeigt, daß spirituöse Getränke, mäßig genossen, nützlich sind, daß sie aber nur mit großer Vorsicht gereicht werden dürfen. Die französischen Rothweine (Burgunder und Bordeaux) werden sehr gut vertragen und können täglich zu einer Pinte gereicht werden; zuweilen, aber nur unter besonderen Umständen, muß man eine drei- bis vierfach größere Quantität gestatten, aber der geringste Grad von Berauschung ist stets nachtheilig. Manche Kranke können auch gar keinen Wein vertragen. Bier und alle zuckerhaltigen Getränke sind nachtheilig und dürfen höchstens nur in sehr geringen Quantitäten genossen werden. Kaffee sagt fast allen Diabetikern zu und ist mit wenig oder gar keinem Zuckerzusatz zu genießen. Limonade und andere kühlende Getränke lindern den Durst nur für den Augenblick und sind dem reinen Wasser bei weitem nachzusetzen, sie sind zumeist sogar nachtheilig.

Außer Speise und Trank erfordert wesentliche Berücksichtigung auch die Kleidung. Der ganze Körper muß vor plötzlicher Erkältung gehörig geschützt, und die unmerkliche Hautausdünstung durch Tragen von Flanell begünstigt werden. Bewegung im Freien, sowie körperliche Übung, doch nie bis zur Ermüdung, sind sehr zweckmäßig. Bäder sind im Allgemeinen nicht von großem Nutzen, doch sind lauwarme Bäder bei gehörigem Schutze vor Erkältung zuweilen dienlich, und kalte Bäder — namentlich Seebäder — wenn sie ertragen werden, oft von ungemein günstigen Resultaten begleitet.

Die therapeutische Behandlung der Zuckerharnruhr ist, obwohl nützlich und nie zu vernachlässigen, dennoch nur von secundärem Werthe neben den oben genannten Maßregeln. Ammonium carbonicum ist oft von großer Wirksamkeit; der Gebrauch dieses Mittels muß aber stets durch das Tragen sehr warmer Kleidung unterstützt werden, indem dasselbe sonst in die Nieren übergeht und einen alkalischen Zustand des Harns bewirkt. Es wird entweder in folgender Verbindung: Ammonium carbonicum 77 Gr., Rum 310 Gr., Wasser 1550 Gr., den dritten Theil $^1/_2$ Stunde vor der Mahlzeit zu nehmen, oder als Bolus, je 1 Gr. des Carbonats und eben so viel Theriak enthaltend, 2—10 vor Schlafengehen zu nehmen, gereicht. Das Wie der Wirkung ist noch nicht constatirt. Das Vichywasser leistete in einigen von Jadiour und Bouchardat behandelten Fällen sehr entschiedene Dienste; Contour und Mialhe rühmen die alkalischen Bicarbonate im Allgemeinen, namentlich die Natronverbindungen. — Pulvis Doveri und Opiate werden von Hrn. B. nur als diaphoretica angewendet. Er verordnet bei Diabetes mellitus niemals Morphium oder pures Opium, um den Magen nicht zu afficiren, das pulvis Doveri dagegen hat er zu 10—12 Gran Abends mit entschiedenem Nutzen angewendet, obwohl er von allen Opiaten dem Theriak am meisten Wirksamkeit beimißt, welches Mittel er zu ℥ß—j Abends reicht. — Wenn Bläße und andere Symptome dem Falle eine große Ähnlichkeit mit Chlorose geben, so zeigen sich die tonico-amara allein oder in Verbindung mit Eisen sehr wirksam; von den Eisenpräparaten zieht Hr. B. vornehmlich das pulverisirte Eisen oder das durch Wasserstoff reducirte Metall in Anwendung. Küchensalz, Speisen beigemischt, bewirkt eine Verminderung des Durstes des Kranken, hat jedoch, allein angewendet, sich nicht als besonders wirksam erwiesen. — Im

Anfange der Behandlung reicht Hr. W. ein Brechmittel aus Ipecacuanha und darauf ein Abführmittel, hält jedoch später entleerende Mittel, ausgenommen zur Bekämpfung besonderer Symptome, für unnütz.

Als Palliativmittel sind besonders noch die Substanzen zu erwähnen, welche die Einwirkung der Diastase aufheben; hierhin gehören: Kalkwasser, calcinirte Magnesia, Alkalien, Salpeter-, Phosphor- und Schwefelsäure, Alaun, Tannin, sowie andere adstringentia.

Allgemeine Blutentziehungen sind stets nachtheilig; örtliche dagegen durch Blutegel oder Schröpfköpfe am epigastrium, in den Weichen, ad anum (bei vorhandener Hämorrhoidalanlage), zeigen sich nicht selten nützlich. (Dublin Quarterly Journ., Aug. 1846.)

## (XXVI.) Über die Geschichte der Behandlung von Aneurysmen durch Druck.

Von Hrn. Wilde.

Verf. stellt in dieser Abhandlung alle bis jetzt bekannt gewordenen Fälle von Behandlung der Aneurysmen durch Druck zusammen und fügt einige andere von Prof. H. Todd, Crampton, Cusack, Adams und Harrison hinzu. Folgende Tabelle giebt eine Übersicht der bis jetzt mitgetheilten Fälle sammt ihren Resultaten:

| No. | Jahr. | Operateur. | Aneurysma. | Alter des Kranken. | Resultat. |
|---|---|---|---|---|---|
| 1 | 1820 | Todd zu Dublin | a.popliteae | 30 | Unterbindung d. a.cruralis. |
| 2 | 1820 | Todd zu Dublin | " " | 27 | do. |
| 3 | 1825 | Todd zu Dublin | " " | 36 | Geheilt. |
| 4 | 1824 | Duggan zu Dublin | a. cruralis | 33 | " |
| 5 | 1826 | Cusack zu Dublin | a.popliteae | — | Unterbindung d. a.cruralis. |
| 6 | 1843 | " " " | " " | 55 | Geheilt. |
| 7 | 1844 | " " " | " " | 26 | " |
| 8 | 1846 | " " " | " " | 33 | " |
| 9 | 1830 | P. Crampton zu Dublin | a. cruralis | 36 | " |
| 10 | 1842 | Hutton zu Dublin | a.popliteae | 30 | " |
| 11 | 1843 | Dr. Bellingham zu Dublin | " " | 32 | " |
| 12 | 1844 | " " " | a. cruralis | 35 | " |
| 13 | 1846 | " " " | a.popliteae | 40 | Zweifelhaft. |
| 14 | 1843 | Liston zu London | a. cruralis | 30 | Geheilt. |
| 15 | 1844 | " " " | " " | 53 | " |
| 16 | 1843 | Harrison zu Dublin | a.popliteae | 29 | " |
| 17 | 1844 | Kirby zu Dublin | " " | 28 | " |
| 18 | 1844 | Allen im Haslar-Spital | " " | 32 | " |
| 19 | 1844 | Greatser zu London | " " | 27 | " |
| 20 | 1844 | Porter zu Dublin | " " | 29 | " |
| 21 | 1845 | " " " | " " | — | " |
| 22 | 1844 | Jolley zu Torbay | " " | 28 | " |
| 23 | 1843 | Harrison zu Bristol | " " | 42 | Unterbindung d. a.cruralis. |
| 24 | 1845 | Dartnell zu Chatham | " " | 38 | Geheilt. |
| 25 | 1846 | Mackern zu Litherland | a. cruralis | 30 | " |
| 26 | 1845 | Sterks zu London | a.popliteae | 32 | " |
| 27 | 1846 | " " " | " " | 24 | |
| 28 | 1845 | O'Farrell zu Dublin | " " | 32 | " |
| 29 | 1846 | " " " | " " | 37 | " |

Die Dauer der Behandlung in diesen Fällen variirte von 5—91 Tage.

Wir begnügen uns nun hier die Schlußfolgen des Verf. beizufügen.

1) In dem jetzigen Jahrhunderte sind zahlreiche Versuche gemacht worden, nach außen gelegene Aneurysmen, namentlich die der a. poplitea, durch Compression der Arterie zwischen dem Sacke und dem Herzen zu heilen, und verschiedene Instrumente sind zu diesem Behufe angegeben worden.

2) Durch diese Mittel sind ohne Zweifel wirklich Heilungen erzielt worden.

3) Das aneurysma a. popliteae scheint für die Anwendung der Compression am meisten geeignet zu sein.

4) Hr. Todd hat das Verdienst, die Compression von Aneurysmen in der Kniekehle zuerst versucht und mit Erfolg ausgeführt zu haben; die eigentliche Begründung der Methode aber verdanken wir den HHrn. Hutton, Cusack und Dr. Bellingham.

5) Die früher angewendeten Instrumente waren durchweg mangelhaft, indem sie den Druck nur auf einen Punkt ausübten; die von Dr. Harrisons Kranken, Hoey, eingeführte Verbesserung, eine Reihe von Compressorien längs der Arterie zu appliciren, hat wesentlich zur Beseitigung dieses Mangels beigetragen.

6) Aus den von Prof. Porter und Hrn. Cusack mitgetheilten Fällen scheint hervorzugehen, daß zur Erlangung einer radicalen Heilung es nicht erforderlich ist, die Pulsation im tumor vollständig zu unterdrücken.

7) Die Heilung kommt auf die Weise zu Stande, daß sich ein coagulum im Sacke bildet, indem entweder der Strom des durch die Arterie fließenden Blutes geschwächt oder mit Hilfe der Contraction des Sackes das Blut leichter gerinnbar gemacht wird.

8) Zur Bewirkung dieses Gerinnens ist der Galvanismus nicht ohne Erfolg angewendet worden.

9) Die Section zeigt uns, daß es nicht nothwendig ist, die Arterie zwischen dem Punkte der Compression und dem Sacke zu obliteriren, um das coagulum und Heilung zu bewirken.

10) Die Compression hat, auch an der excentrischen Seite des Sackes angewendet, Coagulation bewirkt. (Dublin Quart. Journ., Aug. 1846.)

## Miscellen.

(40) Ein aneurysma der aorta ascendens, das sich in die rechte Vorkammer öffnete. Am 24. Nov. 1840 wurde Dr. Peacock zu einem 48jährigen Manne gerufen, der sich ununterbrochen brach und über Schmerzen an den Füßen und Knieen klagte; der Puls an der Radialarterie war kaum zu fühlen, die Extremitäten waren kalt, das Gesicht gelb und aufgetrieben, der Unterleib angeschwellen. Diese Zufälle waren plötzlich während der Beschäftigung des Kranken eingetreten. Nach dem Hospitale gebracht, erlag derselbe 18 Stunden nach dem Auftreten jener Zufälle. Von den anamnestischen Verhältnissen war nur so viel bekannt, daß der Kranke seine Beschäftigung, Wartung der Pferde, ohne Unterbrechung fortgesetzt hatte und dem Trunke ergeben war. Bei der 30

Stunden nach dem Tode vorgenommenen Section fand man die Bauchhöhle mit einer großen Menge gelblicher Flüssigkeit angefüllt, die Magenschleimhaut normal, den pylorus so verengt, daß man den Zeigefinger nur mit Mühe durchführen konnte, Dünn- und Dickdarm gesund, die Leber mit venösem Blute überfüllt, die übrigen Unterleibsorgane gesund. Die Pleurasäcke beider Brusthälften enthielten viel Serum, die Lungen waren emphysematös, der Herzbeutel mittels einer Zellgewebsschicht mit dem Herzen verwachsen, das Herz selbst sehr groß, der rechte Ventrikel bedeutend dilatirt mit verdünnten Wandungen, inwendig mit einer Fettschicht ausgekleidet, und die Muskelsubstanz zum Theil in Fett degenerirt. Die Arterienklappen, sowie die valvula tricuspidalis gesund. Die linke normal große Vorkammer hatte hypertrophische Wände und schloß ein festes, farbloses Faserstoffcoagulum ein; der linke dilatirte und hypertrophische Ventrikel war an seiner innern Fläche fettig degenerirt, doch nicht in dem Grade, wie der rechte. Die Wände dieses Ventrikels waren an der Basis 5 Linien dick, gegen die Mitte hin 4, von da bis nach der Spitze des Herzens hin nahm die Muskelsubstanz immer mehr ab und wurde durch Fettablagerungen ersetzt, so daß an der Spitze selbst, wo die Fettschicht sehr bedeutend erschien, die Muskelsubstanz bis auf eine einfache Lage geschwunden war. Die valvulae semilunares waren verdickt, die sinus Valsalvae erweitert, namentlich der hintere, der bis in die linke Vorkammer hinein ragte. An der aorta ascendens fand sich ein aneurysma, das ¼ Zoll über der Anheftungsstelle der valvulae semilunares scharf begrenzt anfing und die vordere und rechte Seite des Gefäßes einnahm. Das aneurysma stützte sich nach unten auf die Basis des rechten Ventrikels und den appendix der rechten Vorkammer; nach oben endigte es 1½ Zoll unterhalb des Ursprungs des tumor aneurysmaticus; der untere Theil dieser aneurysmatischen Erweiterung bildete eine eiförmige Verlängerung, die in die rechte Vorkammer hinein ragte, unmittelbar unterhalb der Einmündung der vena cava descendens. An der linken Seite jener Verlängerung fand sich eine kleine Öffnung, die mit einer entsprechenden in dem appendix der Vorkammer communicirte, und von kleinen Lymphgranulationen umgeben war. Die Wände dieser Vorkammer waren an mehreren Stellen so verdünnt, daß die Höhle von dem aneurysma nur durch eine durchsichtige Membran getrennt schien. Die vena cava descendens, durch den aneurysmatischen Sack gedrückt und nach der rechten Seite gedrängt, war in ihren Wandungen verdickt, doch frei für den Blutdurchgang. Die obere Wand des aneurysmatischen Sackes war so verdünnt, daß eine Ruptur nur durch das sehr verdickte und adhärirende pericardium verhindert wurde. Die Höhle des aneurysma enthielt nur wenig kleine Blutcoagula, die Wände desselben erschienen hier und da verdickt und verdünnt; der Bogen der aorta war beträchtlich erweitert. 1½ Zoll unterhalb des Ursprunges der subclavia sinistra fand sich ein zweites aneurysma von der Größe einer Kastanie. Bei beiden Aneurysmen setzte sich die innere Arterienhaut in die Höhle des Sackes fort.. (London and Edinb. Monthly Journ., Jan. 1845.)

(41) Über Empyem überhaupt, sowie über eine neue Form desselben, sogenanntes pulsirendes Empyem verbreitet sich Dr. Mac Donnel im Dublin Journal, woraus nachstehendes sich ergiebt: 1) Das pulsirende Empyem bietet ähnliche Symptome wie das aneurysma aortae und das Lungenencephaloid dar. Sie gingen in allen vom Verf. beobachteten Fällen dieser Art Seitenschmerzen, Dyspnoe, Husten und Unmöglichkeit auf der kranken Seite zu liegen den Geschwülsten voran. Die Constitution der Kranken erschien im hohen Grade geschwächt. Hierauf entstand plötzlich ein lebhafter Schmerz an irgend einer Stelle der Brust, wo kurz darauf eine kleine, weiche, zurückrückbare Geschwulst sich zeigte, die allmälig größer wurde und deutliches Pulsiren wahrnehmen ließ. Vom aneurysma aortae thoracis unterscheidet sich diese Empyemform durch den Krankheitsverlauf, den matten Percussionston der ganzen Brusthälfte, die Abwesenheit des Blasegeräusches und der Vibration, sowie endlich durch die Beschaffenheit und den Umfang der Fluctuation; vom Lungenencephaloid durch Mangel gelée-ähnlicher Expectoration und chronischer bronchitis, durch Abwesenheit des Oedems und der varicösen Ausdehnung der Venen der kranken Seite. — 2) Der im Verlaufe eines Empyems eintretende, eitrige Auswurf ist nicht immer die Folge einer Lungencaverne oder einer bronchitis; meistentheils wird dieser Auswurf durch das Bestreben der Natur hervorgerufen, den angesammelten Eiter auf dem kürzesten und sichersten Wege zu entleeren. — 3) Was die Lunge der entgegengesetzten Seite betrifft, so ist sie häufiger der Sitz einer einfachen Congestion, als einer wahren bronchitis, da, ungeachtet der wahrzunehmenden verschiedenen Aftergeräusche, die allgemeinen Symptome, welche eine Entzündung der Bronchien zu begleiten pflegen, wie Fieber, Husteneracerbationen, Dyspnoe u. s. w., gänzlich fehlen. — 4) Die Leber findet sich beim Empyem nicht nur mechanisch aus ihrer Lage verdrängt, sondern auch mit Blut überfüllt, auf welcher Seite auch das Empyem seinen Sitz haben mag. Verf. schließt daraus, daß die Volumvergrößerung der Leber in solchen Fällen von der neuen Function derselben, der Decarbonisation des Blutes herrührt, welche Function die Leber auch in anderen Herz- und Lungenkrankheiten zu übernehmen genöthigt ist. Diese Leberanschoppung schwindet sogleich, sobald das Hinderniß der Blutcirculation durch Beseitigung des ursprünglichen Herz- oder Lungenleidens aus dem Wege geräumt ist. Dasselbe wird auch beim Empyem beobachtet. Das Verschwinden der Leberanschoppung ist eins der ersten Zeichen der beginnenden Resorption des Empyems und der aufgehobenen Compressien der Lungen, deren normale Function sich nun wieder herstellt.

# Bibliographische Neuigkeiten.

Recherches chimiques sur le mercure et sur les constitutions salines par M. E. *Millon*. 8°. (7 B.) Paris 1846. (Aus den Annales de chimie et de physique. 3e série. XVIII.)

Wenderoth, G. W. F., Flora hassiaca, oder systemat. Verzeichniß aller bis jetzt in Kurhessen und angrenzenden Gegenden beobachteten Pflanzen, enth. die offen blühenden Gewächse. gr. 8°. Cassel 1846.

*Herrmannsen*, A. N., indicis generum malacozoorum primordia. Vol. I. fasc. I. 8°. Cassel 1846.

*Waterhouse*, G. R., A Natural History of the Mammalia. Vol. I., containing the Order of Marsupiata, or Pouched animals, with 22 illustrations engraved on steel and 18 engravings on wood. 8°. plain 29 sh., coloured 34 sh. 6 p. London 1846.

Anatomie chirurgicale de la région de l'aine par C. P. *Robin*. 4°. (8 B.) Paris 1846.

Elwert, Beitrag zu den Rück- und Fortschritten in der Medicin. gr. 8°. Bremen 1846.

Heinroth, J. C. A., gerichtsärztliche und Privatgutachten hauptsächlich in Betreff zweifelhafter Seelenzustände. Gesammelt und herausgegeben von H. Th. Schletter. Nebst einer biogr. Skizze des Verf. von F. M. A. Querl. gr. 8°. Leipzig 1846.

*De Betton*, therapeutic manipulation or medicina mechanica: a successfull treatment of various discorders of the human body by mechanical application. 2d Edit. 8°. London 1846.

Reiter, M., Beiträge zur richtigen Beurtheilung und erfolgreichen Impfung der Kuhpocken. gr. 8°. München 1846.

# Notizen

aus dem

# Gebiete der Natur- und Heilkunde,

eine von dem Gr. S. Ob. Med. Rth. Dr. L. Fr. v. Froriep gegründete Zeitschrift,

in dritter Reihe

fortgeführt von dem Prof. Dr. **M. J. Schleiden** zu Jena und dem K. Pr. Geh. Med. Rth. Dr. **R. Froriep** zu Weimar.

**No. 14.** (Nr. 14. des I. Bandes.) **Februar 1847.**

Druck und Verlag des Landes-Industrie-Comptoirs zu Weimar. Preis eines ganzen Bandes, von 24 Bogen, 2 Rthlr. oder 3 Fl. 30 Kr., des einzelnen Stückes 3¼ Sgr. Preis der Tafel mit schwarzen Abbildungen 3½ Sgr., mit colorirten Abbildungen 7½ Sgr.


## Naturkunde.

### XX. Über die Veränderungen hinsichtlich des relativen Niveaus des Meeres und Landes.


Von Leonard Horner, Esq.,

Präsidenten der Londoner geologischen Gesellschaft *).


Bekanntlich hatten die an gewissen Küsten eingetretenen Veränderungen in der relativen Höhe der See und des Landes schon in früheren Zeiten die Aufmerksamkeit der Geologen erregt, und dies war insbesondere bei manchen Küstengegenden des mittelländischen Meeres und der Ostsee der Fall; jedoch hat man erst in neuerer Zeit vielfache Beispiele von der einstigen Einwirkung des Meeres an weit höheren Stellen von Küsten entdeckt, als die, bis zu welchen das Wasser gegenwärtig gelangen kann, und deßhalb ist man auch erst jetzt darauf hingeleitet worden, diese wichtige geologische Erscheinung, nämlich die Erhebung vieler Seeküsten, nach ihrer vollen Bedeutung zu würdigen. Manche dieser Veränderungen haben sich innerhalb der historischen Zeiten und gleichsam vor unseren Augen zugetragen, und scheinen uns in Betreff der Erklärung der in früheren Perioden eingetretenen ähnlichen Veränderungen die zuverlässigsten Anhaltepunkte zu bieten. Es ist schon längere Zeit bekannt, daß man längs der Küsten Schwedens und Norwegens, bis zum Nordcap, ja Spitzbergen hinauf, ausgewaschene Felsen, sowie lange horizontale Schichten oder Terrassen von Ufersteinen, Sand und Thon, mit Muschelfragmenten vermischt, weit über der gegenwärtigen Fluthhöhe zu beobachten Gelegenheit hat. Diese Geröllschichten, welche man sogar bei 600 Fuß Höhe angetroffen hat, und die zuweilen eine Mächtigkeit von mehr als 160 F. besitzen, lagern gewöhnlich auf dem massiven Felsen und enthalten häufig Muscheln, die so gut erhalten sind, daß sie noch das frischeste Farbenspiel zeigen, und daß die Bivalven, die der Art nach dieselben sind, wie die noch im benachbarten Meere lebenden, das die beiden Schalen verbindende Ligament noch besitzen, woraus sich ergiebt, daß die Veränderungen entweder während des letzten Theils der tertiären Periode oder zu Anfang der gegenwärtigen geologischen Periode Statt gefunden haben. Diese Thatsachen werden in den Schriften von Playfair, von Buch, Keilhau, Sefström, Lyell ꝛc. angeführt, und Hr. Bravais, welcher sich ein Jahr in den Finnmarken, zwischen 70 und 71° n. Br., aufhielt und eine 50—60 engl. M. lange Reihe emporgehobener Terrassen und alter Seeufer im Altenfjord sehr genau gemessen hat, brachte unlängst einige höchst merkwürdige Fälle dieser Art zur öffentlichen Kenntniß.

Auch längs der ganzen Westküste Großbritanniens finden sich interessante Beispiele von der Erhebung der Küste, und hier ist die Erhöhung sogar in manchen Fällen noch weit bedeutender, als in Norwegen, wie sie denn z. B. bei Moel Tryfane in Caernarvonshire mehr als 1000 F. beträgt. Daß man sie hier nicht so ununterbrochen findet, wie in Norwegen, dürfte ganz einfach daher rühren, daß die Küste Großbritanniens fast durchgehends schon lange angebaut ist, wodurch natürlich alle lockeren Materialien vielfache Ortsveränderungen erlitten haben.

Übrigens beobachtet man dergleichen Veränderungen des Niveaus nicht nur an den europäischen Küsten, sondern das Festland Nordamericas sowohl als Südamericas bieten dergleichen an den Küsten des atlantischen, wie des stillen Weltmeeres in noch weit größerem Maßstabe dar. Hrn. Darwin verdanken wir die Beschreibung vieler merkwürdigen Beispiele, und einiger derselben, auf die er in der unlängst erschienenen zweiten Auflage seiner Reisebeschreibung aufmerksam gemacht hat, will ich hier besonders erwähnen.

*) Aus der bei der Jahresversammlung der Gesellschaft am 20. Febr. 1846 gehaltenen Rede des Präsidenten.

Mir ist übrigens kein Geolog bekannt, dessen Beobachtungen und aus diesen gezogene Folgerungen mehr Vertrauen verdienten; denn er untersuchte die von ihm beschriebenen Gegenden offenbar mit völlig vorurtheilsfreiem Blicke. Überdies stehen diese Thatsachen mit mehreren erst im letztverflossenen Jahre in Europa und Nordamerica ermittelten analogen Erscheinungen in naher Beziehung.

Bei Coquimbo in Nordchili erheben sich fünf sanft geböschte Terrassen über einander, die da, wo sie die stärkste Entwickelung darbieten, aus Ufersteinen bestehen. Zu Guasco, weiter nördlich, sind die Terrassen weit breiter, so daß sie für Ebenen gelten können und sich im Thale 37 engl. M. weit landeinwärts erstrecken. Muscheln von vielen noch jetzt lebenden Species liegen nicht nur bis zu einer Höhe von 250 Fuß auf der Oberfläche der Terrassen, sondern sind auch in eine zerreibliche kreideartige Felsart eingelagert, welche an manchen Stellen 20—30 Fuß mächtig ist, und diese jungen Schichten lagern auf einer alten tertiären Formation, welche Muscheln enthält, deren Species, wie es scheint, sämmtlich ausgestorben sind. „Hinsichtlich der Bildung dieser Terrassen muß unstreitig angenommen werden, daß der ganze südliche Theil des americanischen Festlandes sich lange Zeit hindurch allmälig erhoben hat, und daß folglich alle im seichten Uferwasser abgelagerten Materialien bald trocken gelegt und der abreibenden Einwirkung der Ebbe und Fluth ausgesetzt worden sind *)."

Er beschreibt ein großes Thal bei Copiapo, welches sich weit landeinwärts erstreckt, und dessen mit Ufersteinen bedeckte Sohle glatt und horizontal ist, und bemerkt, er bezweifle keineswegs, daß sich dieselbe in ihrem gegenwärtigen Zustande allmälig über die Meeresfläche erhoben habe **). Ferner meint er: „Ich habe überzeugende Beweise gefunden, daß dieser Theil des südamericanischen Festlandes in der Nähe der Küste sich um wenigstens 400 bis 500 Fuß und an manchen Stellen um 1000 bis 1300 F. erhoben hat, und zwar innerhalb der Periode des Auftretens der jetzt lebenden Muschelarten ***)." In Bezug auf die Nachbarschaft von Valparaiso sagt er: „Die Beweise der Erhebung dieses ganzen Küstenstrichs liegen offen da; bei der Höhe von einigen 100 Fuß findet man viele alt aussehende Muscheln, und ich habe deren bis zu 1300 F. Höhe getroffen. Diese Muscheln liegen entweder locker an der Oberfläche oder sind in einer röthlichschwarzen Dammerde eingelagert. Mit Verwunderung erkannte ich mit dem Mikroskope, daß diese Dammerde wirklich Seeschlamm ist, der von winzigen Theilchen organischer Körper wimmelt †)."

Auf der dem atlantischen Weltmeere zugekehrten Seite fehlt es nicht an ähnlichen Beispielen: „Das Land vom La-Platastrom bis zum Feuerland, eine Strecke von 2000 engl. Meilen, ist in Masse gehoben worden. Dies ist seit dem Auftreten der jetzt lebenden Seemuscheln geschehen und beträgt in Patagonien 300—400 F. Die alten verwitterten Muscheln, die auf der Oberfläche der emporgeschobenen Ebenen liegen, haben theilweise noch ihre ursprünglichen Farben. Die Erhebungsbewegung ist durch wenigstens acht Perioden der Ruhe unterbrochen worden, während deren die See das Land tief ausgewaschen hat, was man an den bei verschiedenen Höhen bemerkbaren langen Linien von schroffen Uferwänden erkennt, welche die verschiedenen Ebenen oder Terrassen von einander trennen *)."

Nun ist es wichtig zu bemerken, daß in manchen der obigen Fälle, sowie in anderen von Hrn. Darwin mitgetheilten, die Beweise der Niveauveränderung nicht lediglich in der Anwesenheit von Terrassen oder gehobenen Ufern liegen, sondern daß auch auf weiten Landstrichen in bedeutender Entfernung von der Küste Seemuscheln von den noch lebenden Species auf oder in geringer Tiefe unter der Erdoberfläche liegen, kurz, daß Hochebenen des Festlandes noch vor gar nicht sehr langer Zeit den Meeresgrund bildeten.

Die Verfasser der Geologie Rußlands (Geology of Russia) haben einen Meeresgrund beschrieben, der sich von der Küste des Eismeeres fast 200 engl. Meilen landeinwärts erstreckt, und den sie zuerst ermittelt haben. Indem sie die Dwina, welche bei Archangel in eine Bucht des Eismeeres fällt, stromaufwärts verfolgten, entdeckten sie etwa 150 engl. Meilen von der genannten Stadt, am Einflusse der Waga in die Dwina, viele ziemlich frisch aussehende Muscheln, die in eine etwa 10 F. mächtige sandige Thonschicht regelmäßig eingelagert waren. Diese Schicht, über welcher eine etwa 20 F. starke Lage von grobem Kies und sonstigem Geschiebe lagerte, ruhte auf rothem und weißem Gyps, welcher ein Glied der Permischen Formation jener Gegend bildete. Sie verfolgten dieses Muschellager 8 engl. M. weit. An manchen durch den blauen Thon oder Seesand vor der Atmosphäre geschützten Muscheln haben sich die Farben völlig frisch und die Schalen oft noch verbunden erhalten, und selbst die abgebleichten sind noch fast unversehrt. Dr. Beck in Kopenhagen, der diese Muscheln untersuchte, hält sie sämmtlich für solche Species, die noch jetzt in den nördlichen Meeren vom 42. bis zum 84. Grade leben. Herr Smith zu Jordan Hill ist der Meinung, daß allerdings noch viele dieser Muscheln lebend existiren, daß jedoch einige besonderen Abarten angehören, die jetzt nur in hohen, ausgetrockneten Seeufern vorkommen. Hr. Lyell erkannte die Gruppe als identisch mit der, welche bei Uddewalla in Schweden, welches 1000 engl. M. von der Dwina entfernt ist, entdeckt worden ist und Hr. G. Sowerby meint, daß diese Muscheln allerdings meist noch lebende Species seien, daß sich aber darunter auch Formen fänden, die man selten, ja vielleicht nie, anderswo als in gehobenen Meeresgründen von halbfossilem Charakter antreffe. Die Verf. erklären das Vorkommen dieser Muscheln an der Mündung der Waga für einen unumstößlichen Beweisgrund dafür, daß die Strecke von dort bis Archangel zu einer Zeit Meeresgrund gewesen sei, wo bereits die jetzt lebenden Muschelspecies existirt hätten. Ein ähnliches Fluthbette scheint etwa 300 engl. M.

*) *Darwin's* Journ. of a Voyage round the world, 2. edit., p. 344.
**) Ebendaselbst, S. 355.
***) Ebendaselbst, S. 357.
†) Ebendaselbst, S. 254.

*) Ebendaselbst, S. 171.

weiter östlich in dem Thale der Petschora existirt zu haben; denn Graf Keyserling sammelte 180 engl. M. von der gegenwärtigen Mündung dieses Flusses Fragmente von Muscheln noch jetzt lebender arktischer Species auf den thonigen Böschungen der tieferen Theile des Thales, während sie auf den benachbarten Hochebenen nicht zu finden waren, wogegen der dortige Sand, Kies und Thon hin und wieder Mammuthknochen enthielt, woraus er folgerte, daß die muschelführenden Ablagerungen sich in einer Meeresbucht gebildet hätten, die sich tief in ein von großen, ausgestorbenen Säugethierarten bewohntes Land hinein erstreckt habe.

In der Skizze, welche dieselben Verfasser von der geologischen Structur Sibiriens entworfen, weisen sie sehr bündig nach, daß die große Region, in der man die Knochen des Rhinoceros, Mammuth und Bos urus in solcher Menge findet, insbesondere der ausgedehnte niedrige Strich von Nordsibirien und alle niedrigen Vorgebirge zwischen dem Ob, dem Jenissei und der Lena, zu einer weit späteren Zeit gehoben worden sei, als die, wo große Heerden dieser Thiere jene Region viele Generationen hindurch bewohnt hätten. Nach Lyells Vorgange folgern sie, daß die Verkühlung des Klimas, welche auf die Erhebung jener Fluthbetten erfolgt sei, das Aussterben jener großen Vierfüßer veranlaßt habe.

Wiewohl in dem gewaltigen Landstriche von der Ostsee bis zu dem Hochlande im Westen des Uralgebirges nirgends vulcanisches Gestein durchgebrochen ist, so fehlt es doch nicht an klaren Beweisen von der Einwirkung unterirdischer Kräfte, welche diese ganze Region nach der Ablagerung der tertiären Miocenschichten und nachdem dieselbe, während das Meer sie noch überfluthete, ihre gegenwärtige Gestaltung angenommen, emporgeschoben haben. „Von der Nordsee bei Hamburg im Westen bis zum weißen Meere im Osten ist ein 2000 engl. Meilen langer und 400 bis 800 engl. M. breiter Landstrich mehr oder weniger stark mit lockeren Geschieben, die Fündlinge und krystallinische Blöcke von kolossaler Größe enthalten, überlagert, und diese sämmtlichen Blöcke stammen von dem skandinavischen Hochgebirge.“ Die östliche und südöstliche Grenze dieser Fündlinge bezeichnet die Küstenlinie, von welcher aus westlich alles Land bis zur Ostsee vom Meere bedeckt war. Zwischen dieser Küstenlinie und dem Ural liegt die Gegend, welche die Gouvernements Perm, Wjätka und Orenburg umfaßt, und eine beträchtliche Strecke westlich vom Ural findet sich keine Spur von einer oberflächlichen Ablagerung, die ihren Ursprung dem Meere verdankte. „Wir nehmen“, sagen die Vers., „also an, daß die so charakterisirte Region wirklich trocken lag und von Mammuthen bewohnt wurde, als die Fündlingsblöcke über das benachbarte nordwestliche Meer geführt wurden.“ Diese nach der Überführung des Seegrundes durch die aus Norden kommenden Geschiebe Statt gefundene Erhebung muß wenigstens 800 — 1000 F. betragen haben, da die Gipfel der Waldai-Berge, welche sich an der Ostgrenze von Litthauen und südlich vom Gouvernement Petersburg hinziehen und stellenweise bis zu dieser Höhe ansteigen, am südlichen Abhange mit solchen Blöcken belegt sind.

In Betreff der Gegend um Savannah in Georgien (Nordamerica) bemerkt Hr. Lyell: „Es liegt auf der Hand, daß zu einer verhältnißmäßig nicht sehr alten Zeit, zu welcher der atlantische Ocean bereits von den noch jetzt lebenden Schalthieren bewohnt war, der Grund des Oceans in dieser Gegend gehoben und trocken gelegt worden ist. Das ebene Marschland war nach dem Binnenlande zu von einer steilen Wand oder Seeküste begrenzt, welche in die tertiären sandigen Schichten eingeschnitten war, und bei verschiedenen Höhen findet man im Inneren noch mehrere solche Uferwände, welche bezeugen, daß die ganze tertiäre Formation stufenweise über die Meeresfläche gehoben worden ist.“ In einem mir erst vor wenigen Tagen zugegangenen Briefe des Hrn. Lyell schreibt mir dieser von Savannah aus, „daß er an der Küste von Georgien ganz ähnliche Terrassen oder auf einander folgende Uferwände getroffen habe, wie sie Patagonien darbietet, und daß dieselben in die tertiären Ablagerungen eingeschnitten seien.“ Allein an derselben Küste läßt sich heutzutage auch eine Senkung wahrnehmen. Herr Lyell berichtet: „Auch Senkungen haben, vielleicht bis weit ins Binnenland hinein, an dieser Küste Statt gefunden; denn an vielen Stellen in der Nähe der See findet man Spuren mit Schlamm und Sand überführter Wälder und ich vermuthe, daß die Küste dort im allmäligen Niedersinken begriffen sei; denn die See dringt offenbar mehr und mehr in die Süßwassersümpfe ein. Überall an der Küste bemerkt man Zeichen eines in neueren Zeiten Statt gefundenen Sinkens.“ Indem er einiger mit einer Geschiebformation zu Brooklyn bei Newyork in Verbindung stehender Erscheinungen gedenkt, bemerkt er, er sei zu dem Schlusse gelangt, „daß die Geschiebe, während einer mehrmals hinter einander Statt gefundenen Untertauchung einer Gegend, welche früher emporgehoben und trocken gelegt gewesen sei und bereits ihre gegenwärtige geographische Bildung oder oberflächliche Form erlangt gehabt habe, abgesetzt worden seien.“ In der Umgegend der Niagarafälle, am Ontario-See und im Thale des St. Lorenzstromes weis't er auf mehrere überzeugende Beweise von der Trockenlegung und Untertauchung während der hier in Betracht kommenden jungen Periode hin. Er führt an, daß er sich im St. Lorenzthale nach Schweden und Norwegen versetzt geglaubt habe, indem er gewaltige Strecken mit so jungen Ablagerungen bedeckt gefunden, daß sie nur Muscheln von noch lebenden Species enthielten, während sie auf Schichten der ältesten paläozootischen und nicht fossilienführenden Gebirgsarten ruhten. Weite Flächen sind mit Seemuscheln jetzt lebender Arten bis zur Höhe von 500 F. über der Meeresfläche bedeckt, und alle Felsen haben sich in Masse um viele 100 F. gesenkt und wieder erhoben. Beim Dorfe Beauport, drei engl. Meilen von Quebec, sammelte er an einer aus Thon, Sand, Kies und geschobenen Steinen bestehenden Uferwand Muscheln, welche Dr. Beck von Kopenhagen fast durchaus für die nämlichen fossilen Species erkannte, die ich im Sommer des letztverwichenen Jahres zu

Uddewalla in Schweden gefunden und in meiner, in den Philosophical Transactions vom Jahr 1835 abgedruckten Abhandlung „über die Erhebung des Landes" (on the Rise of Land) hatte abbilden lassen. Unter den in jenen weit aus einander liegenden Ländern (Canada und Schweden) häufigsten Species wollen wir Saxicava rugosa, Mya truncata, M. arenaria, Tellina calcarea, T. groenlandica, Natica clausa und Balanus Uddevallensis namhaft machen. Alle diese Arten leben noch jetzt in den nördlichen Meeren, und während ich sie in Schweden unter 58° und 60° n. Br. fossil gefunden hatte, schickte sie mir Hauptmann Bayfield aus einer unter 47° n. Br. liegenden Gegend Canadas zu."

Als Lyell den St. Lorenzstrom aufwärts verfolgte, fand er bei Montreal, etwa 60 F. über dem Meeresspiegel des Flusses, Mytilus edulis in großer Menge mit noch zusammensitzenden Schalen und seiner Purpurfarbe, nebst Tellina groenlandica und Saxicava rugosa, in horizontalen Schichten von Dammerde und Märgelthon. Bei 90 F. Höhe zeigten sich dieselben Muscheln in Gesellschaft von geschobenen Gneiß- und Syenitblöcken von 3 F. Durchmesser, durch welche das canadische Geschiebe charakterisirt wird, und später gelangte er in eine Versenkung zwischen den beiden Anhöhen bei Montreal und fand daselbst ein 6 F. mächtiges Kieslager, das zahlreiche Schalen von Saxicava rugosa und Tellina groenlandica enthielt. Dieses Lager befindet sich, seiner Schätzung nach, 640 F. über dem Meere, 306 F. über dem Ontario-See und nur 25 F. unter dem Spiegel des Erie-Sees.

Dergleichen verhältnißmäßig junge Veränderungen in der relativen Höhe des Landes und Meeres wurden von früheren, und werden mitunter noch von den heutigen Geologen dem Steigen und Fallen des Meeres zugeschrieben. Als Playfair vor beinahe einem halben Jahrhundert gegen diese Ansicht auftrat, wies er alsbald, unterstützt vom schwedischen Naturforscher Celsius, die Unhaltbarkeit einer solchen Hypothese nach. Er zeigte zuerst, daß diese relativen Veränderungen sich lediglich durch die Annahme einer Bewegung des Landes erklären lassen, und daß eine dauernde locale Veränderung in der Höhe der Meeresoberfläche physisch unmöglich ist. „Für die Einbildungskraft ist es allerdings leichter zu begreifen, daß ein bewegliches Element, wie das Meer, welches täglich zwei Mal steigt und fällt, sich dauernd gesenkt habe, als daß das feste Land emporgestiegen sei; allein für den Verstand ist die erste Erklärungsweise weit schwieriger, als die letzte. Denn um die absolute Höhe der Meeresoberfläche an irgend einer besonderen Stelle zum Steigen oder Fallen zu bringen, müßte dieselbe auf der ganzen Oberfläche unseres Planeten um ebensoviel steigen oder fallen, während in Betreff der Hebung oder Senkung des Landes eine solche Nothwendigkeit nicht Statt findet. Wenn sich das Meer an der ganzen Küste Großbritanniens um 30 F. senken soll, so muß eine 30 F. tiefe Wassermasse nach der ganzen Ausdehnung der Oceane um eben so viel aus der Stelle gerückt werden, und so leuchtet ein, daß die einfachste Hypothese zur Erklärung dieser Niveauveränderungen die ist, daß sie durch die Erhebung oder Senkung des Landes selbst erfolgen."

Obwohl nun diese bündige Widerlegung der früheren Ansicht schon im Jahre 1802 zur öffentlichen Kenntniß gelangte, so finden wir doch noch immer Geologen von Ruf, welche gewisse Erscheinungen durch das Steigen und Fallen des Meeres erklären wollen. Ich habe dergleichen Ansichten wiederholt in diesem Versammlungszimmer äußern hören, und selbst der treffliche Beobachter, Hr. Maclauren zu Edinburgh, sagt in einer so eben erschienenen Abhandlung über Findlinge und gefurchte und geritzte Felsen am Ufer des Gare Loch in Dumbartonshire: „Das abnorme Vorkommen von Granitblöcken am Gare Loch scheint sich am besten durch die Annahme erklären zu lassen, daß sie auf Eisbergen vom Ben Cruachan, Ben Nevis oder irgend einem anderen nördlich gelegenen hohen Granitberge hergeflößt worden seien. Das Meer muß damals 1500 F. höher gestanden haben, als gegenwärtig, um die Eisberge über den niedrigsten Theil des Walles hinüberzuflößen. Ein sich vom westlichen oder nördlichen Theile Hochschottlands ablösender Eisberg, der auf einem Meere trieb, das 1500 bis 2000 F. über der jetzigen Höhe des atlantischen Oceans stand, konnte den Transport solcher Steine vollkommen und einzig und allein bewirken ꝛc.". In Betreff eines 32 F. über der gegenwärtigen Fluthhöhe von Gare Loch wahrnehmbaren alten Meerufers wird bemerkt: „Wir müssen annehmen, daß, als der Gletscher das Thal von Gare Loch ausfüllte, die See wenigstens 30 Fuß, wahrscheinlich noch bedeutend mehr, höher stand als gegenwärtig*)." Allerdings ist es möglich, daß der Verf. sich bei dergleichen Erklärungen in Betreff der Ursache der Veränderungen in der relativen Höhe von Meer und Land nur einer Ungenauigkeit in seinen Ausdrücken schuldig gemacht hat; allein wenn dies der Fall ist, so darf man doch nicht dazu stillschweigen, weil dadurch Irrthümern Vorschub geleistet wird, die zu den verkehrten Ansichten über viele auf der Erdoberfläche Statt gefundene Veränderungen Anlaß geben können.

Wäre das Land in Norwegen unbeweglich gewesen, hätte sich das Meer dort gesenkt, so würden die Linien der alten Küsten, die ein mehrmaliges Sinken des Meeresspiegels bezeichnen würden, ununterbrochen und parallel fortlaufen; allein die gehobenen Ufer befinden sich an Stellen, die gar nicht weit von einander entfernt liegen, bei verschiedenen Höhen. Andere Beobachter hatten dies schon bemerkt; allein Hrn. Bravais verdanken wir die ersten genauen Messungen in Betreff der relativen Höhe der verschiedenen Terrassen, und aus diesen ergiebt sich, daß deren Parallelismus nur scheinbar ist. Während seines Aufenthaltes am Altenfjord, unweit des Nordcaps, dehnte er seine Nivellirungsarbeiten über 9—10 Myriameter (55 bis 62 engl. Meilen) aus, und er ermittelte, daß die beiden dortigen Hauptlinien des alten Niveaus, welche schräg aus dem Meere aufsteigen, sich einander, indem sie der jetzigen Küste zu-

*) *Jamesons* Edinb. phil. Journal, Jan. 1846.

streichen, immer mehr nähern. Die größte Höhe erreichen sie am oberen Theile des Fjords, und dort stehen sie zugleich am weitesten von einander ab. Es liegt also auf der Hand, daß sich das Land an verschiedenen Theilen des Fjords in einem verschiedenen Grade bewegt hat. Es scheint, als ob sich das Festland in Masse mit einer Neigung gegen das Meer hin gehoben und die Achse der Bewegung ziemlich derjenigen der großen norwegischen Bergkette entsprochen habe. Es wäre sehr zu wünschen, daß ähnliche Messungen, wie die von Hrn. Bravais angestellten, an allen denjenigen Punkten unserer Küsten vorgenommen würden, wo sich mehrere Terrassen oder emporgehobene Küsten über einander befinden. Hrn. Darwins Erklärung der parallelen Straßen von Glen Roy, daß dieselben alte Seeufer seien, wird jetzt ziemlich allgemein als richtig anerkannt, und es wäre sehr zu wünschen, daß durch genaue Messungen dargethan würde, ob dieselben wirklich völlig parallel seien, da, wie Hr. Bravais bemerkt, dieselben dem Auge, das nur eine kleine Strecke derselben auf ein Mal übersehen kann, so erscheinen können, ohne es wirklich zu sein.

Daß das Land an verschiedenen Punkten der Erdoberfläche sich gehoben oder gesenkt hat, und daß es von jeher bis auf unsere Zeiten solchen Schwankungen unterworfen gewesen ist, unterliegt wohl gegenwärtig keinem Zweifel mehr. Ohne deßhalb so weit wie mein Freund Hr. Darwin gehen zu wollen, welcher meint, daß der Geolog sich täglich mehr davon überzeuge, daß nichts, selbst der Wind nicht, so schwankend sei, als das Niveau der Erdrinde, halte ich doch für ausgemacht, daß die Beweglichkeit des Landes und die Unbeweglichkeit des Meeres zu den erwiesenen Sätzen der Geologie zu rechnen sei. (Edinburgh new phil. Journal, July — Octob. 1846.)

## Miscellen.

28. Über die Entwickelung der Daunen und Federn haben wir eine Arbeit von Dr. C. Reclam erhalten. Die Entwickelung der Daunen (plumae), über deren Bildung bisher alle Untersuchungen fehlten, beginnt am Embryo mit dem achten Tage; es erscheinen kleine, runde Papillen, welche sich einige Tage später über die Haut erheben. Die eintretenden Blutgefäße kehren, ohne ein Netz zu bilden, an der Spitze der Papillen im spitzen Winkel um und geben denselben ein streifiges Ansehen, indem sich die Pigmentzellen vorzugsweise in der Nähe ihrer Wände ablagern. So viel derartige Streifen sich bilden, ebenso viele Daunen entstehen in der Papille (10—12); sie werden anfangs durch eine Scheide der epidermis zusammengehalten, die indeß rasch eintrocknet, an der Spitze sich abstreift und dann die einzelnen Daunen austreten läßt. Die Gefäße obliteriren zuerst an der Spitze der Papille; die Daunen werden dann nur durch die in der Mitte ihrer Bündel eingeschlossene pulpa ernährt, die selbst aus Gefäßen und Zellen besteht. Der Keim (pulpa) und der Hautbalg (folliculus — eine Einstülpung der Haut) bilden die matrix für ein solches Bündel. Die Bildung derselben differirt dadurch von dem Wachsthume der Haare, Zähne und Nägel, daß nicht zuerst die Spitze sich bildet, sondern der größere Abschnitt der Daune sammt der Scheide zu ein und derselben Zeit sich entwickelt. Der Schaft (rachis) bildet sich auf ganz analoge Weise, wie die Haare. Die Fahnenstrahlen (radii) entwickeln sich durch Aneinanderlagerung von Zellen; ihre Wimpern (cilia) sind seitliche Fortsetzungen dieser Zellen. Beides gilt in gleicher Weise auch für dieselben Bildungen an der Feder. An jenen Stellen, wo später Federn (pennae) wachsen, geht das Bündel der Daune ohne alle Unterbrechung in die Scheide der Feder selbst über; beide haben einen gemeinsamen folliculus; doch bildet sich für die Feder eine neue pulpa und eine besondere Scheide, die vom Grunde des Fellikels ausgehen und hier die ernährende Arterie aufnehmen. Auch die Feder wird durch die pulpa ernährt, indem diese zuerst Molecularkörnchen abscheidet, aus denen sich zuerst Kern und Kernkörperchen bilden, um welche herum dann die Zellhülle entsteht. Naturgetreue Abbildungen versinnlichen diese Bildungsweise auf sehr anschauliche Weise, besonders für die Fahnenstrahlen. An der Feder bildet sich die Spitze zuerst. Die Fasern des Kieles (calamus) und der Fortsätze des Schaftes entwickeln sich aus Zellen, so daß eine einzelne Zelle später in eine bedeutende Menge Fasern sich zerspaltet. — Rücksichtlich der Entstehung und Zusammensetzung des Schaftes der pluma sowohl als der penna stimmt der Verf. ganz mit Schwann überein. (*C. Reclam* de plumarum pennarumque evolutione. Leipzig 1846.)

29. Über die Asa-foetida-Pflanze gab Dr. Falconer in der Linnean Society einen Bericht. Er entdeckte die Pflanze im Thale von Astore, einem der Nebenthäler des Indus hinter Kaschmir, welches sich aber nicht bis Kaschmir selbst erstreckt. Die Pflanze war, als sie gefunden wurde, schon trocken, wurde aber von einem wohlunterrichteten Eingebornen für die ächte Asa-foetida-Pflanze erklärt. Dr. Falconer war nicht zur Zeit der Asa-foetida-Ernte gegenwärtig, brachte aber eine Wurzel und einige Früchte der Pflanze mit nach Serampur. Die erste bildete einen Stamm und Blätter aber keine Blüthen, war aber offenbar mit der Kämpferschen Pflanze identisch. Der Stamm ist ausdauernd (?), 5 bis 8 Fuß hoch, vierkantig und hat an der Basis etwa 2 Zoll im Durchmesser. Die Wurzel ist spindelförmig, einfach oder getheilt, die Blätter bilden einen Büschel oberhalb der Wurzel, sind zahlreich, breit und etwa 18 Zoll lang. An der erwachsenen Pflanze ist der Blattstiel stielrund, stengelumfassend und am Grunde gefurcht, etwas höher dreifach getheilt; die Abtheilungen des Blattes sind doppelt fiederschnittig. Die Dolden sind 10- bis 20strahlig und stehen auf dem kugelförmig verbreitertem Ende des gemeinschaftlichen Blüthenstiels. Dr. Falconer nennt die Pflanze Narthex asa foetida. (Athenaeum, No. 996.)

# Heilkunde.

## (XXVII.) Über die ektromatische Methode bei der Behandlung der Pocken.

Von Serres.

Die, durch eine von Hrn. Piorry (vgl. die folgende No.) so eben der Akademie mitgetheilte Abhandlung erhobene Frage ist für die Praxis so wichtig, daß ich es für nützlich erachte, einige Erläuterungen über die verschiedenen Mittel zu geben, welche ich seit mehr als 29 Jahren angewendet habe, um entweder die Blatterpusteln in ihrer Entwickelung zu hemmen, oder sie gar nicht zu Stande kommen zu lassen.

Zuerst will ich bemerklich machen, daß dieses Verfah-

ren eine Nachahmung dessen beabsichtigt, was in der Varioloidenpustel vorgeht, die in ihrer Natur durch die Einwirkung des Kuhpockengiftes modificirt ist; ich will dann hinzufügen, daß Jenner der erste war, welcher auf den Gedanken gekommen ist, mit salpetersaurem Silber die Kuhpockenpustel zu ätzen, um in gewissen Fällen ihre Intensität zu mäßigen.

Die praktischen und experimentellen Gründe, welche mich bewogen haben, dem salpetersauren Silber die Anwendung des Bigoschen Pflasters zu substituiren, um die Pockenpusteln zu modificiren, sind so gut aus einander gesetzt durch Hrn. Dagincourt, gegenwärtig Arzt in meiner Abtheilung, der das Pflaster mehrmals in diesem Jahre angewendet hat, daß ich nur die Stelle aus der Abhandlung hier abschreiben will, welche er über diesen Gegenstand der Administration der Hospitäler für den Zweck einer Concursbewerbung überreicht hat.

Man wird daraus erkennen, wie weit dieses therapeutische Verfahren gediehen sei, welches Hr. Piorry heute durch seine eigenen Versuche erweitert hat:

„Die Araber, welche weder die Impfung der Kuhpocken noch diejenige der Menschenpocken besaßen, um die allgemeine Entwickelung der Menschenpocken zu verhüten, scheinen die ersten gewesen zu sein, welche durch örtliche Mittel das Zusammenfließen des Ausschlages zu verhindern und folglich die Gefahren zu beseitigen strebten, welche dieses Symptom herbeizuführen pflegt.

„Die Beobachtung mußte ihnen in der That die große Gefahr gezeigt haben, von welcher ein Patient bedroht ist, der an einem zusammenfließenden Ausschlage leidet, und zwar durch die Reaction, welche eine so beträchtliche Eiterung im Körper erregt, und durch die fast unvermeidlichen Complicationen, welche sie mit sich führt; aber welches auch die Mittel gewesen sein mögen, die sie in Anwendung brachten, und die Erfolge, welche sie damit erlangten, so ist so viel ausgemacht, daß sie in der Wissenschaft nicht aufgenommen waren, weil wir finden, daß die Ärzte zur Zeit des Wiedererwachens der wissenschaftlichen Medicin nicht davon sprechen, und daß dieselben unter dem Einflusse von Humoraltheorien, welche jener Zeit eigen waren, vielmehr einen ganz entgegengesetzten Weg verfolgten.

„Weit entfernt, dahin zu streben, die Zahl der Pusteln zu vermindern, wollten sie im Gegentheil den Pustelausschlag so zahlreich wie möglich machen, um den in den Körper gelangten Krankheitsstoff ganz daraus zu beseitigen; für diesen Zweck empfahlen sie die Anwendung von Wärme und von erregenden Getränken.

„Eingenommen von jener theoretischen Ansicht, dem Kochen der Säfte, verkannten sie jene wichtige, von ihren Vorgängern bereits aus der Beobachtung geschöpfte Thatsache, daß das secundäre Suppurationsfieber im Verlaufe der Pockenkrankheit das gefährlichste sei, und daß alle Anstrengungen des Arztes dahin gerichtet sein müssen, dasselbe zu mäßigen, indem er soviel wie möglich den Ausschlag mäßigt.

„Unter den neueren Ärzten ist Sydenham der erste, welcher diese Wahrheit in die Praxis eingeführt hat: er erhebt sich mit Kraft gegen die von seinen Zeitgenossen angewendeten Behandlungsarten, und indem er zuerst dem Zusammenfließen des Ausschlages zu begegnen sucht, so empfiehlt er für diesen Zweck Lüftung und kühlende Getränke.

„Ihm verdanken wir also die rationelle Begründung der Behandlung der Pocken und zwar in der Art, daß wir jetzt nichts weiter thun, als die Bahn verfolgen, die er gebrochen hat. Wir finden überdies noch bei diesem Arzte den Keim der Idee, welche einige spätere Ärzte veranlaßt hat, außerdem noch örtliche Mittel vorzuschlagen, um auf eine wirksamere Weise zu dem Resultate zu gelangen, welches er mit Hilfe jener allgemeinen Behandlung zu erreichen strebte.

„Cotunio ist es, welcher in der Behandlung der Pocken diese neue Ära eröffnete, indem er den Rath gab, häufig erweichende Waschungen des Gesichtes der Pockenkranken vorzunehmen, damit die Pusteln in dieser Gegend nicht zur Reife kommen möchten. Mag er nun durch Beobachtung der Rückwirkungen des Ausschlages und der Geschwulst der allgemeinen Bedeckungen des Antlitzes auf das Gehirn bewogen worden sein, dieses Verfahren vorzuschlagen, oder hat er sich, was wahrscheinlicher ist, bloß vorgenommen, mit Hilfe dieses Mittels die Narben im Gesicht zu verhüten, so scheint doch seine Behandlung wegen ihrer geringen Wirkung von seinen Nachfolgern kaum in Anwendung gebracht worden zu sein.

„Dieß war nun in unseren Tagen der einzige Vorschlag örtlicher Behandlung, als im Jahr 1817 Hr. Serres, der damals die Abtheilung der Pockenkranken im Spitale la Pitié zu leiten hatte, durch die Beobachtung der Wirkung des salpetersauren Silbers auf flache Pusteln der an Syphilis oder an Zona leidenden Patienten veranlaßt wurde, dieses Ätzmittel auch an den Pockenpusteln für den Zweck zu versuchen, die Ausbildung der Pustel von vornherein zu verhindern, und der damit verbundenen enormen Anschwellung des Antlitzes entgegen zu treten, welche sehr häufig primitiv Hirnhautentzündungen oder consecutiv Ophthalmien, Ohrenentzündungen und subcutane Abscesse erzeugt.

„Das Ergebniß entsprach seinen Erwartungen, wie in der Dissertation eines seiner Schüler, des Hrn. Réomes, im Januar 1824 aus einander gesetzt ist, und wie es durch zahlreiche Beobachtungen in einer Abhandlung des Hrn. Serres vom Jahr 1825 in den Archives générales de médecine weiter nachgewiesen worden ist; außerdem erhielt aber Hr. Serres durch die Anwendung dieses Mittels noch ein anderes, besonders bei Frauen nicht minder schätzbares Resultat: nämlich die Verhütung einer Narbe an den Theilen, wo das Ätzmittel angewendet worden war.

„Diese Cauterisation machte indessen häufig durch örtliche Reizung der Theile, auf welchen sie angewendet wurde, das ein- oder zweimalige Ansetzen von Blutegeln, nothwendig; und unter dem Einflusse dieses Mittels gab sich nun merkwürdiger Weise dieser entzündliche Zustand vollkommen, während es wenig oder keine Wirkung auf die Geschwulst bei der sich selbst überlassenen Krankheit ausübte.

„Die Anwendung des salpetersauren Silbers als örtliches Mittel war also immerhin schon in doppelter Hin-

ſicht ein vorzügliches Mittel, indem es die Pockenpuſteln in ihrer Entwickelung hemmte; es waren indeſſen noch einige Unannehmlichkeiten damit verbunden, die ſich hauptſächlich auf den Schmerz bei ſeiner Anwendung und darauf zurückführen laſſen, daß manchmal die Reizung, welche das Ätzmittel verurſachte, ermäßigt werden mußte.

„Die Kenntniß der antiphlogiſtiſchen Wirkung des Queckſilbers und einer Stelle aus Zimmermanns Werk über „die Erfahrung" Traité de l'Expérience, welche alle Welt vergeſſen hat, bewog einige Jahre ſpäter Hrn. Serres, die örtliche Wirkung des Queckſilbers auf den Pockenausſchlag zu verſuchen. Seine Verſuche waren von Erfolg gekrönt und die Therapie um ein Mittel bereichert, welches wenigſtens eben ſo ſicher in ſeinen Wirkungen iſt, als das ſalpeterſaure Silber und bei ſeiner Anwendung keine unangenehmen Folgen hat *).

„Im Jahr 1835 machte Hr. Gariel in den Archives de médecine die Reſultate bekannt, welche er bei Hrn. Serres mit Hilfe dieſes Mittels hatte erlangen ſehen.

„Im Jahre 1838 nahm Hr. Briquet die Verſuche des Hrn. Serres wieder auf und machte eine lange Abhandlung im dritten Bande des genannten Journals über denſelben Gegenſtand bekannt. Die Folgerungen daraus ſind in Kürze nachſtehende:

1) Während der Periode der Suppuration unterliegen die Pockenpatienten, und zwar unterliegen ſie in Folge der Zufälle, welche durch dieſe Suppuration herbeigeführt werden; wenn man ſich alſo der Entwickelung der Suppuration widerſetzt, ſo beſeitigt man auch die Entwickelung dieſer Zufälle.

2) Die örtlichen Mercurialmittel und beſonders das von Hrn. Serres angewendete emplastrum Vigonis haben Einfluß auf den Verlauf der Krankheit, wenn ſie gutartig, auf ihre Mortalität, wenn ſie bösartig iſt.

3) Vergleichende Verſuche haben gezeigt, daß die Einreibungen mit Olivenöl, die Anwendung von Diachylon und anderen Pflaſtern, oder das Auflegen von Goldblättchen die Puſteln nicht verhinderte, ihre vollſtändige Entwickelung zu erlangen.

4) Je nach der Zeit, wo das Queckſilbermittel angewendet worden, ſowie nach der Intenſität des Ausſchlages, erlangt man vollſtändige Zertheilung der Puſteln, ihre Umwandlung in Bläschen oder ihre tuberculöſe Verhärtung.

„Die Reſultate, welche dieſes Jahr (1846) in der Abtheilung des Hrn. Serres mit Hilfe des emplastrum Vigonis cum mercurio erlangt wurden, ſind mit den von Hrn. Briquet erlangten in jeder Hinſicht identiſch. Wir wollen indeſſen mit Hrn. Serres die Aufmerkſamkeit ganz ſpeciell auf einen der Punkte der Wirkung des Vigo'ſchen Pflaſters richten, welchen Hr. Briquet im Dunkel gelaſſen zu haben ſcheint: wir meinen die Wirkung, welche es auf die Geſchwulſt des Antlitzes ausübt, die mit dem zuſammenfließenden Pockenausſchlage verbunden zu ſein pflegt. Dieſe Wirkung aber halten wir für ſehr wichtig, und zwar wegen des Einfluſſes, den dieſes Symptom, unſeres Erachtens, auf die Entwickelung von Gehirnzufällen ausübt.

„Aus dieſer Unterſuchung der verſchiedenen örtlichen Mittel, welche gegen die Pocken gerichtet worden ſind, ergiebt ſich, daß das emplastrum Vigonis das einzige ſei, welches den doppelten Zweck erfüllt, den man bei der Behandelung dieſer Krankheit zu erreichen ſtrebt, es beſeitigt nämlich die Geſchwulſt des Antlitzes und verhindert die Entwickelung der Suppuration in den Pockenpuſteln" *).

Indem ich die Verkümmerung der Pockenpuſteln oder die Unterdrückung ihrer Entwickelung durch Anwendung von Mitteln beobachtete, die bald in die Tiefe, bald auf die Oberfläche allein wirkten, mußte ich, um mir von dieſem Erfolge genügende Rechenſchaft geben zu können, ſorgfältig die innerſte Structur dieſer Puſteln und ihrer verſchiedenen Varietäten ſtudiren.

In Folge dieſer anatomiſchen Studien habe ich erkannt, daß die Pockenblatter, nachdem ſie ohne vollſtändige Entwickelung erlangt hat, aus 2 Bläschen beſteht, von denen eine im anderen ſitzt, und zwar:

1) aus einem oberflächlichen Bläschen, welches ich wegen ſeiner Beſchaffenheit Pockenerzeugungsbläschen (vésicule varioligène) genannt habe;

2) und aus einem zweiten tieferen Bläschen, welches ich Puſtelbläschen (vésicule pustuleuse) nenne.

Ich werde in einer anderen Arbeit Gelegenheit nehmen, die Bedingungen der Exiſtenz dieſer beiden Bläschen aus einander zu ſetzen und ihren Einfluß auf den Verlauf und den Ausgang der verſchiedenen Pockenarten näher zu beſtimmen." (Comptes rendus, Tom. XXIII., No. 20, p. 924—931.)

*) Im November 1834, als ich mich bei meinem Freunde, Hrn. Gaillard, Arzt des Hôtel-Dieu, mit dem Dr. Gariel sen., deſſen Sohn als Arzt den 1. Januar des nächſten Jahres in meine Abtheilung kommen ſollte, befand, kam die Unterhaltung auf die ektromatiſche Behandlungsmethode der Menſchenpocken. Als ich meinen Collegen die Unannehmlichkeiten entwickelte, welche ich als Folge des Ätzens der Puſteln in Maſſe mit ſalpeterſaurem Silber beobachtet hatte, ferner die abortiven Wirkungen, welche das Queckſilberpflaſter in Bezug auf die Puſteln herbeigeführt hatte, erinnerten mich dieſe Praktiker an den von Baillou beobachteten und von Zimmermann erzählten Fall, in welchem die Pockenpuſteln auf einer mit Vigo's Mercurialpflaſter bedeckten Oberfläche in ihrer Entwickelung unterdrückt worden waren. Die Kenntniß dieſes Falles, deſſen wir in der reichen mediciniſchen Bibliothek des Hrn. Gaillard näher nachgeſehen hatten, bewog mich, dem Hrn. Gariel sen. zu bemerken, daß ich, ſobald ſein Sohn in meine Abtheilung getreten ſein würde, eine Reihe von Verſuchen anſtellen wolle, um die Wirkung dieſes neuen örtlichen Mittels auf die Pocken feſt zu ſtellen. Und dieſes iſt denn nun auch wirklich geſchehen, wie man ſich aus der Diſſertation des Hrn. Dr. Gariel jun. überzeugen kann.

Es iſt daher wohl kaum nöthig, hier noch zu bemerken, aus welcher Quelle Hr. Gariel jun. die Idee der ektromatiſchen Wirkung des emplastrum Vigonis cum mercurio geſchöpft habe.

*) Mémoire sur la méthode ectromatique de la variole; par M. *Dagincourt*, interne des hôpitaux. Concours de l'internat. 1846.

## Miscellen.

(42) Über eine bessere und der Gesundheit nicht schädliche Benutzung der Gewässer spricht Hr. Blandet in einer der Academie zu Paris eingereichten Abhandlung. Er sagt: Das Wasser ins Meer fließen lassen, heißt — ein wichtiges Element des Ackerbaues verlieren, die Flüsse zum niedrigsten Wasserstande verdammen, darin die Fische vor Trockenheit umkommen lassen und an der Mündung der Flüsse remittirende Fieber unterhalten. — Das Wasser ist der Nerv der südländischen Cultur; das Bewässerungsmaterial wird in der Lombardei in der That verkauft, indem man für 12000 Kubikmeter 20 Fr. bezahlt; nun fallen aber in Frankreich 319,356 Millionen Kubikmeter Wasser im Durchschnitt jährlich ins Meer, dies giebt demnach einen jährlichen Verlust von mehr als 532 Millionen Franken, die man ins Meer wirft. Außerdem führt das Wasser den Schlamm mit sich fort, der in Berührung mit Salzwasser zersetzt und ungesund wird; das Leben kehrt sich gegen das Leben, und das Feld, welches ernähren könnte, ist nur noch ein Sumpf, welcher vergiftet. Um diesen Übeln abzuhelfen, hat man den Vorschlag gemacht, die Berge wieder zu beholzen, als ob es möglich wäre, in Granit und auf Plateaus, welche völlig erschöpft sind, zu pflanzen! Eindeichungen und kostbare Dämme sind ungenügend, die Anlegung von Sammelteichen ist das einzige wirksame Hilfsmittel. Nicht aber an niedrig gelegenen Orten, sondern auf den Höhen muß man diese Wasseransammlungen veranstalten, wenn man die Bevölkerung nicht mörderischen Krankheiten aussetzen will. In einer Höhe von 300 Meter ist die Luft schärfer und die Kälte beträchtlicher, wodurch die Entwickelung von Fiebermiasmen verhindert wird. Ein solches Sammelbecken muß überdies nach Norden offen liegen, denn die Seen der Thäler mit südlicher Exposition sind ungesund; man vergleiche den gesunden nördlichen Abhang der Alpen mit dem südlichen Abhange und dem ungesunden Veltlin. Der Boden des Beckens muß aus einer Thonschicht oder aus Granit bestehen. Zwei hohe Mauern, deren Zwischenraum mit Thon ausgeschlagen ist, können benutzt werden als Damm zwischen zwei Thälern, wie man es noch heut zu Tage aus einer römischen Ruine bei St. Remy abnehmen kann*). Große Wasserbecken also über den Ebenen werden auf diese Weise durch Regengüsse gefüllt und durch das Anwachsen der Gießbäche des mittägigen Frankreichs, wo es jährlich 100 Tage regnet und täglich 8 Millionen Millimeter Regen fallen. Diese künstlichen Seen würden nicht nur den Ackerbau beleben, sondern auch zur Regulirung der Flußbetten und dadurch zur Beseitigung endemischer Fieber beitragen. Hundert Wehre an der oberen Loire und dem oberen Allier, zum Preise von 5 Millionen Frcs. erbaut, würden jede Überschwemmung unmöglich machen. Diese Wasserfänge würden überdies die Möglichkeit gewähren, tief gelegene Landstriche trocken zu legen, und man würde mehr als 200,000 Hectaren, die gegenwärtig mit stagnirendem Wasser bedeckt, die Luft verpesten, alsdann trocken legen und eben sowohl für die Gesundheit unschädlich machen, als für die Cultur gewinnen können. (Comptes rendus, T. 23, No. 24, p. 1105.)

*) Noch mehr an dem Becken von St. Ferreol über dem Canal de Languedoc. (R. F.)

(43) Über Phlebitis giebt Prof. Forget aus Straßburg in der Gaz. méd. de Paris 1847, No. 2 eine Reihe von Beobachtungen, aus denen er folgende Schlüsse zieht: 1) phlebitis spontanea ist häufig, aber nicht immer eine Complication chronischer Krankheiten. — 2) Sie ist sehr wahrscheinlich primitiv, d. h. früher vorhanden, als die Gerinnung des Blutes. — 3) Phlebitis spontanea ist wahrscheinlich mit der phlebitis traumatica von gleicher Natur. — 4) Wenn die phlebitis spontanea fast immer mit Verwachsung und nur selten mit Eiterung und purulenter Resorption endet, so liegt der Grund davon wahrscheinlich darin, daß die entzündete Vene der Einwirkung der Luft entzogen ist. — 5) Räumt man diese Ursachen ein, so ergeben sich daraus wichtige praktische Folgerungen, z. B. der Nutzen der unmittelbaren Vereinigung bei großen Operationen; die Nothwendigkeit, die Öffnung einer Vene nach dem Aderlasse genau zu verschließen; der Nutzen der selten erneuerten Verbände und die Trefflichkeit der subcutanen Operationsmethode. — 6) Die phlebitis spontanea bietet dieselben Symptome dar und ist sehr wahrscheinlich von gleicher Natur mit der Affection, welche wir phlegmatia alba dolens nennen. Letztere ist also nicht eine Krankheit, welche bloß bei den Wöchnerinnen vorkommt, sondern kann bei beiden Geschlechtern und unter äußerst verschiedenen Umständen entstehen. — 7) Die phlebitis spontanea verursacht zwar manch Mal ein beträchtliches Ödem, zertheilt sich jedoch fast immer leicht und ohne Anwendung energischer Mittel. — 8) Die phlebitis spontanea ist bloß eine zufällige Complication und bedingt nicht immer eine schlimme Prognose.

## Bibliographische Neuigkeiten.

Holländische Beiträge zu den anatomischen und physiologischen Wissenschaften von J. van Deen, F. G. Donders und Moleschott. Utrecht und Düsseldorf 1846.

L'Ateneo, compilato dai professori Folinea, de Giulio, de Martino, Cazilli, Ciccone. Napoli 1846. (Anatom. physiol.)

J. Hyrtl, Lehrbuch der Anatomie des Menschen, mit Rücksicht auf physiologische Begründung und praktische Anwendung. gr. 8°. Prag 1846.

Ph. Fr. *de Siebold*, Fauna Japonica. Pisces, elaborantibus C. J. *Temminck* et H. *Schlegel*. Decas 12. Fol. Lugduni Batav. 1846.

A. v. Planta Reichenau. Das Verhalten der wichtigsten Alkaloide gegen Reagentien. 8°. Heidelberg 1846.

Traité pratique et historique de la lithotritie par le Docteur *Civiale*, Membre d. l'acad. roy. de méd. 8°. (39 Bogen, 7 Tafeln.) Paris 1846.

La vérité en médecine, suivie de l'étude de quelques-unes des sciences qui lui prêtent leur concours. Ouvrage publié par une société de médecins et de savans, sous la direction de F. *Perrusel*. I. Livr. (8°. 3½ Bogen.) Nantes 1846. (Auf etwa 25 Bogen angelegt.)

Lectures on the urine and on the pathology, diagnosis and treatment of urinary diseases. By John *Aldridge*. 8°. (5 Bogen.) Dublin 1846.

Mémoire sur le rétrécissement et l'oblitération de l'intestin dans les hernies par le Dr. *Guignard*. 4°. (6 Bogen.) Paris 1846.

With, G. C., Handbuch der Veterinärchirurgie. Aus dem Dänischen und mit Zusätzen versehen von J. M. Kreutzer. 5. Lief. gr. 8°. Augsburg 1846.

# Notizen

aus dem

# Gebiete der Natur- und Heilkunde,

eine von dem Gr. S. Ob. Med. Rth. Dr. L. Fr. v. Froriep gegründete Zeitschrift,

in dritter Reihe

fortgeführt von dem Prof. Dr. M. J. Schleiden zu Jena und dem K. Pr. Geh. Med. Rth. Dr. R. Froriep zu Weimar.

**No. 15.** (Nr. 15. des I. Bandes.) **Februar 1847.**

Druck und Verlag des Landes-Industrie-Comptoirs zu Weimar. Preis eines ganzen Bandes, von 24 Bogen, 2 Rthlr. oder 3 Fl. 30 Kr., des einzelnen Stückes 3¼ Sgr. Preis der Tafel mit schwarzen Abbildungen 3¼ Sgr., mit colorirten Abbildungen 7½ Sgr.


## Naturkunde.

### XXI. Die Physiologie des Verdauungsprocesses als Resultat neuerer Untersuchungen und Beobachtungen.

Von Hrn. Oliver Curran.

Der Nutzen der Zähne, die zu unserer Ernährung dienenden Substanzen zu zerkleinern, um leichter in den Magen gelangen oder der Einwirkung der vorhandenen Auflösungsmittel unterworfen werden zu können, ist zu offenbar und deutlich, um irgend einen Zweifel zu veranlassen. Dagegen hat man aber mit Recht die Frage aufgeworfen, ob jenes Zerbrechen und Zerkleinern auch für die Verdauung halb flüssiger oder gallertartiger oder bereits früher gehörig zerkleinerter Substanzen ein nothwendiges Moment sei. Zur Beantwortung dieser Frage ist es zuvörderst nothwendig, über die Wirkung und den Nutzen des Speichels, einer Flüssigkeit, die, wie bekannt, während des Kauens sich in großer Menge mit dem Nahrungsmittel vermischt, eine möglichst klare Vorstellung zu erlangen. Wenn wir die Werke neuerer Physiologen durchblicken, so finden wir in denselben wenig mehr Belehrung über diesen Gegenstand, als bereits von den alten griechischen Schriftstellern gegeben ist. Die allgemeine Annahme scheint die zu sein, daß, wenn der Speichel irgend einen Nutzen hat, derselbe bis jetzt noch nicht genügend nachgewiesen worden ist. Krimer (Versuch einer Physiologie des Blutes, S. 23) fand eine geringe Digestionskraft in der Thränenflüssigkeit, dagegen keine deutliche im Speichel. Donné (Arch. génér., série 2. t. 8) schreibt diesem die Function zu, während der Verdauung den Magensaft zu neutralisiren, und derselben Ansicht tritt auch Eberle (Physiologie der Verdauung, S. 151) bei, welcher jedoch annimmt, daß das im Speichel enthaltene freie Alkali und der Stickstoff dieser Flüssigkeit einen geringen Grad von Verdauungsfähigkeit ertheilen. Die auflösende Eigenschaft des Kali's im Speichel wird auch von Truttenbacher (der Verdauungsproceß, S. 48) angenommen, während Schultz (de aliment. concoct., p. 99) so weit geht, zu behaupten, daß der Speichel eine wichtigere Rolle bei der Verdauung als der Magensaft selbst spiele. Andererseits schreibt Berzelius (Chemie, Bd. 7, S. 244) als Resultat seiner Untersuchungen dem Speichel keinen größeren Einfluß auf den Verdauungsproceß zu, als reinem Wasser bei gewöhnlicher Temperatur. Derselben Ansicht sind Helm (zwei Krankengeschichten, S. 15), Müller (Physiologie, Bd. I.), Simon (physiol. und pathol. Anatomie) Lassaigne (in seinen Vorträgen an die Acad. des sciences im Mai und Juni 1845) und viele andere, während nach Dr. Baly die von Beaumont und Purkinje (Isis, 1837, No. 7) angestellten Versuche zeigen, daß der Speichel die auflösende Wirkung des Magensaftes sogar verzögere. Liebig betrachtet die Speichelpartikelchen als die extravasculären Repräsentanten der Blutkügelchen oder als „Sauerstoffträger" und drückt sich in dieser Beziehung folgendermaßen aus (vgl. dessen organische Chemie in ihrer Anwendung auf Physiologie und Pathologie): „An der Einwirkung des Magensaftes auf den Nahrungsstoff nimmt kein anderes Element Antheil, als der Sauerstoff der Atmosphäre und die Elemente des Wassers; jener Sauerstoff wird unmittelbar in den Magen eingeführt. Während des Kauens des Nahrungsstoffes wird im Munde von eigends zu diesem Zwecke bestimmten Organen eine Flüssigkeit, der Speichel, ausgesondert, welcher die bemerkungswerthe Eigenschaft besitzt, in einem weit höheren Grade noch als Seifenwasser, Luft in der Gestalt von Schaum zu umschließen. Diese Luft gelangt vermittels des Speichels mit dem Nahrungsstoffe in den Magen, und hier geht ihr Sauerstoff eine Verbindung ein, während ihr Stickstoff durch die Lungen nach außen geschafft wird."

Die chemische Zusammensetzung des Speichels ist fast von allen Chemikern, welche sich mit der organischen Analyse beschäftigt haben, sehr genau untersucht, und es sind zahllose Beobachtungen über diesen Gegenstand veröffentlicht worden (vgl. namentlich die von der Sydenham Society veranstaltete Übersetzung der „Chemie des Menschen" von Simon). Wenn wir jedoch mehr als 20 % der festen Bestandtheile unter der Rubrik jenes unbekannten Etwas „Extract" aufgeführt, einige 30—40 % mehr mit noch unbestimmterer Bezeichnung belegt und 8—10 % gar nicht berücksichtigt finden, so ist es klar, wie gehaltlos und ungenügend alle Bestimmungen der Art sein müssen — und wenn wir noch etwas weiter gehen, die von verschiedenen ausgezeichneten Analytikern erlangten Resultate mit einander vergleichen und dieselben in einer Menge sehr wesentlicher Einzelnheiten völlig von einander abweichend finden, so müssen wir zugeben, daß die organische Chemie bis jetzt noch nicht den Standpunkt erreicht hat, um befriedigende Aufschlüsse über die wirkliche Zusammensetzung des Speichels zu geben. (Vgl. einige Analysen von Tiedemann und Gmelin u. a. in *Dumas* Traité de chimie p. 600.) Wir wissen in der That, daß das specifische Gewicht desselben zwischen 1,005 — 1,007 variirt, und daß dasselbe einige Fettbläschen, Epitheliumschuppen und die sogenannten Speichelkörperchen (von $^1/_{800}$ Millim. im Durchmesser), sowie ungefähr 1 % fester Bestandtheile (Kalium, Natrium und Calcium in Verbindung mit Chlor, Phosphorsäure, Schwefelcyan und verschiedenen organischen Säuren) enthält: aber Bouchardat und Sandras (sur la salive du cheval in Supplém. à l'Annuaire de Thérapeutique 1846), Donné und verschiedene andere von van Setten (Observationes de Saliva etc. Groning. 1837) zusammengestellte Autoritäten haben genügend nachgewiesen, daß die Zusammensetzung des Speichels beim Menschen unter dem Einflusse sehr unbedeutender Momente beträchtlichen Variationen unterworfen ist und bei den übrigen Thieren nach der Lebensweise oder Structur variirt. Der chemischen Untersuchung jedoch verdanken wir die Auffindung der Eigenthümlichkeiten einiger der im Speichel enthaltenen Urbestandtheile, sowie die in Folge dieser Entdeckung möglich gewordene Classification jener aus der Physiologie, Pathologie und Experimentirung abgeleiteten losgerissenen und isolirten Thatsachen.

Vor einigen Jahren beobachtete Treviranus die Entwickelung einer rothen Farbe im Speichel durch Eisenoxyd, was bald darauf von Tiedemann und Gmelin als ein Beweis für das Vorhandensein von Schwefelcyan-Kalium in jener Flüssigkeit nachgewiesen wurde. Neuere Chemiker haben die Wahrheit dieser Behauptung völlig constatirt. Etwas später erhielt Berzelius aus dem Speichel einen eigenthümlichen organischen Stoff, das von ihm sogen. Ptyalin, welchem nach ihm der Speichel seine Klebrigkeit, sowie seine übrigen Eigenthümlichkeiten verdanken sollte. Die von anderen Chemikern zur Gewinnung dieses Princips im reinen Zustande empfohlenen Verfahrungsweisen sind jedoch von denen von B. angewendeten so sehr verschieden, daß sich mit großer Wahrscheinlichkeit der Name Ptyalin, gleich einem vegetabilischen Extract, als ein genereller Ausdruck für ein anderweitig nicht näher bestimmbares Product — aber nicht Educt — der zur Isolirung jenes Princips vorgenommenen Manipulationen ansehen läßt.

Der erste Schritt zur Begründung einer wahren Insalivationstheorie war ohne Zweifel die von Leuchs (Kastners Archiv, Bd. 22, S. 106) vor etwa 15—16 Jahren gemachte Beobachtung, daß Stärke, durch Kochen gallertartig gemacht, durch die Behandlung mit frischem Speichel in eine Auflösung von Glycose (Traubenzucker) umgewandelt werde. Bald darauf fand Sebastian (Müllers Archiv, 1836), daß rohe Stärke, mit Speichel digerirt, die Eigenthümlichkeit verliere, durch Jodtinctur blau gefärbt zu werden. Die Thatsache jedoch, daß der Speichel bei der Verdauung Stärke in Zucker umwandele, wurde, obgleich durch weitere Versuche von Schwann, Lehmann u. a. hinlänglich nachgewiesen, von den Physiologen nur wenig berücksichtigt, bis es Mialhe im Anfange des vergangenen Jahres gelang, aus dem Speichel vermittelst eines sehr einfachen Processes eine in allen ihren chemischen und physiologischen Eigenschaften mit der aus der Gerste gewonnenen Diastase identische Substanz darzustellen. Die über dieselbe angestellten Versuche zeigten, daß die animalische oder Speicheldiastase keine chemische Einwirkung auf die stickstoffhaltigen Substanzen — Fibrin, Albumin, Caseïn, Gelatine und Gluten — noch auf die neutralen ternären Verbindungen — Rohrzucker, Inulin, Gummi arabicum und condensirte Cellulose — hervorbringt, dagegen sehr rasche und wichtige Veränderungen in den Eigenschaften der stärkemehlhaltigen Substanzen, selbst wenn die Quantität des Stärkemehls 2000 Mal größer als die der vorhandenen Diastase ist, bewirkt. Wenn wir z. B. eine kleine Quantität Stärkemehl einige Augenblicke lang kauen, so finden wir bald, daß der eigenthümliche fade Geschmack desselben sich in einen Zuckergeschmack umwandelt, was noch weit deutlicher bei dem Kauen gut ausgebackenen Brotes hervortritt, und in beiden Fällen finden wir bei der Untersuchung des gekauten Stückes, daß eine große Menge der in demselben enthaltenen Körner durch Zusatz von Jod nicht mehr blau gefärbt, aber beim Kochen mit einer schwachen Natronlauge schnell braun wird. Die Umwandlung des Stärkemehls in Zucker oder Dextrin ist auf diese Weise leicht und genügend nachgewiesen. Was nun die Umstände betrifft, unter welchen diese Umwandlung begünstigt oder erschwert wird, so zeigen uns die Experimente von Mialhe und Bouchardat, daß die membranöse Hülle der Stärkekörnchen der Einwirkung der Diastase einen bedeutenden Widerstand entgegenstellt, und daß demzufolge alle Momente, welche die Isolirung der Körnchen und das Zerreißen der Hülle derselben begünstigen, in demselben Verhältnisse auch die Umwandlung des Stärkemehls in Zucker befördern. Man hat demnach gefunden, daß Stärke, einige Zeit hindurch mit gepülvertem Glase in einem Mörser zerquetscht, sehr rasch durch Diastase — animalische sowohl, als vegetabilische — verändert wird, welche Veränderung noch schneller eintritt, wenn die Stärke lange in Wasser digerirt worden ist, so daß sie eine Paste bildet, und die fast augenblicklich geschieht,

sobald die Temperatur bis zu 140—150° F. erhöht wird und die Berührungspunkte durch Umrühren vermehrt werden. Kreosot, Tannin, die Mineralsäuren und eine große Zahl von Salzen heben diese Reaction vollständig auf, während Blausäure und stark verdünnter Spiritus dieselbe nicht beeinträchtigen — Thatsachen, welche unter anderen von Bouchardat zum Beweise dafür beigebracht worden sind, daß die Ferment- und Diastasekügelchen lebende oder organisirte Körper seien. Der Speichel reagirt im gesunden Zustande stets alkalisch (cf. *Donné* in Arch. génér. série 2., t. 8. 58, und *Bernard* Thèse 1843), obwohl er durch die Beimischung von saurem Schleim neutral erscheinen kann. Diese Alkalescenz giebt ihm ohne Zweifel die Eigenschaft, mit fetten Materien eine Emulsion zu bilden; da aber das Alkali nicht mehr als 0,001 des ganzen Speichels ausmacht, so kann die auf obige Weise influencirte Quantität Fett nur höchst gering sein (s. Burdachs Physiologie, Bd. 9. S. 265 ff.). Der Speichel übt durchaus keine chemische Einwirkung auf die Proteinverbindungen aus (vgl. *Mialhe* Gaz. méd. série 3. I. No. 18; *Hood* analytic Physiology p. 165; Burdach a. a. O., S. 319). Sein Nutzen jedoch, den Speisebissen anzufeuchten und glatt zu machen, die Geschmacksempfindung zu entwickeln, die Organe der letzten gehörig feucht zu erhalten, und vermöge des in ihm enthaltenen Wassers einige Bestandtheile unserer Speisen aufzulösen, ist eben so wichtig, als deutlich nachzuweisen, scheint aber nicht eigenthümlich genug zu sein, um die so künstliche Structur der Speicheldrüsen nothwendig zu machen. Wenn wir in diesem Betreff die vergleichende Anatomie zu Rathe ziehen, so finden wir bei den pflanzenfressenden Quadrupeden die Speicheldrüsen sogar noch mehr als beim Menschen entwickelt, während dieselben bei der ganzen Classe der Carnivoren theilweise ganz fehlen und theilweise sehr klein sind. Bei den Marsupialia haben wir das fleischfressende Opossum mit ausnehmend kleinen Speichel secernirenden Organen, namentlich Parotiden, während das Känguruh, welches ausschließlich von Pflanzennahrung lebt, dieselben Organe von enormer Größe besitzt. Der Contrast ist gleich groß zwischen den Ratten und den fleischfressenden Nagern einerseits und dem Kaninchen, Hasen ꝛc. andererseits. Der Biber hat ungemein große Parotiden, obwohl das aquatische Leben dieses Thieres nach der gewöhnlichen Digestionstheorie demselben eigentlich den Speichel ganz entbehrlich machen sollte. Bei den Pachydermata und Ruminantia, deren Nahrung vornehmlich eine stärkemehlhaltige ist, finden wir den Speichelapparat in der höchsten Entwickelung und Activität, in Verbindung mit einem gleich vollkommenen Zerkleinerungsapparate. Bei den pflanzenfressenden Cetacea, welche in jeder anderen Beziehung in Betreff der Structur ihrer Verdauungsorgane den Pachydermata und Ruminantia so nahe stehen, finden sich nach Wagner und Cuvier Rudimente von Speicheldrüsen, und bei einer Familie derselben, den Dugongs, ist die Ohrspeicheldrüse von enormem Umfange. Bei den fleischfressenden Cetaceen dagegen ist keine Spur einer Speicheldrüse vorhanden. Bei den Vögeln tritt uns dasselbe Verhältniß des Speichelapparates zur Lebensweise des Thieres entgegen, und so sind die Speicheldrüsen am meisten bei den Gallinaceae, am wenigsten bei den Accipitres und Palmipedes entwickelt. In der Classe der Reptilien lassen sich dieselben gleichfalls unvollständig nachweisen; bei den Cheloniae und Batrachiern ist keine Spur von derartiger Drüsenstructur vorhanden, bei mehreren Ophidiern dagegen, welche von Vegetabilien leben, finden sich ziemlich große Submarillar- und Submandibulardrüsen. In der ganzen Classe der Fische findet sich kein Organ für die Speichelabsonderung, und die Nahrung ist demgemäß auch ausschließlich eine animalische. Der Karpfen macht hiervon die einzige Ausnahme, indem derselbe, vornehmlich von Vegetabilien lebend, eine sehr vollkommene Reihe von Zähnen und wenn auch nicht eine Speicheldrüse, doch wenigstens ein an Lage, Form und Structur derselben nicht ganz unähnliches Organ besitzt.

Bei den wirbellosen Thieren finden wir zwar den Speicheldrüsen analoge und in Form und Beschaffenheit je nach der Lebensweise der Gattung variirende Röhren; wir wissen jedoch von dem Wesen der Secretionen bei dieser Abtheilung des Thierreichs so wenig, und die Lebensbedingungen derselben sind im Allgemeinen so verschieden von denen der Vertebrata, daß es bei der Anführung der Thatsache, daß Speichelröhren sich bei mehreren im Wasser lebenden Mollusken finden, kaum der Mühe werth erscheint, nachzuweisen — was durch andere Argumente weit besser nachzuweisen sein möchte — daß der Zweck des Speichels ein ganz anderer sei, als der des reinen Wassers.

Die Pathologie, welche zunächst der comparativen Anatomie uns meist über den Nutzen der Organe sehr bestimmte Aufklärung giebt, liefert in dieser Beziehung in Betreff des Speichels fast gar keine Materialien, indem die in dieser Flüssigkeit durch Krankheit bewirkten Veränderungen bis jetzt noch nicht untersucht worden sind. Haller bemerkte eine Veränderung der Eigenschaften des Speichels durch Indigestion (Elem. physiol. t. VI. p. 280); nach l'Heritier ist derselbe wässerig bei Chlorose; Simon fand ihn sauer bei acutem Rheumatismus und Donné bei gastritis, Dyspepsie, entzündlichen Affectionen des Gehirns und uterus, Wechselfiebern u. s. w. Brugnatelli fand Oxalsäure in dem Speichel eines Schwindsüchtigen, und Mialhe und Bouchardat, daß das Verhältniß der Diastase sehr großen Variationen unterworfen sei: doch sind alle diese Beobachtungen zu unvollständig und zu gering an Zahl, um irgendwie Anhaltspunkte zu gewähren. Die einzigen hierher gehörigen und ziemlich zahlreich beobachteten Thatsachen sind die Fälle von beiderseitigen Speichelfisteln oder von Verletzung der Unterlippe mit profuser Speichelabsonderung aus dem Munde. Fälle der Art, welche Abmagerung herbeiführten, die nach einer erfolgreichen Operation wieder verschwand, finden sich bei Ruysch u. a. — Wir sind jedoch überzeugt, genug Daten beigebracht zu haben, welche zeigen, daß die Annahme der Physiologen, der Speichel sei entweder ganz nutzlos oder ein bloßes Substitut für reines Wasser, völlig irrig sei. Die Eigenthümlichkeit des Speichels, stärkemehlhaltige Substanzen chemisch zu verändern, ist im Oriente seit dem grauesten Alterthume bekannt gewesen; die Chinesen gebrauchen Speichel

als Ferment bei der Brotbereitung, und die Eingeborenen von Guyana und einiger Gegenden Asiens bereiten ein berauschendes Getränk aus den gekauten Wurzeln von Jatropha Manihot, Piper methysticum und anderen an Stärkemehl reichen Pflanzen. —

Die Nahrung wird, nachdem sie gehörig gekaut ist, zu einer Kugel zusammengeballt, nach hinten in den pharynx geworfen und vermittelst einer eigenthümlichen excito-motorischen Action der Constrictoren dieser Röhre rasch in den Magen geführt. Die Schleimhaut der Speiseröhre ist mit einer Menge von Schleimdrüsen zum Anfeuchten des Bissens und zur Erleichterung der Weiterbeförderung desselben versehen. Der oesophagus ist demnach nichts anderes, als eine Leitungsröhre, deren Länge und Gestalt je nach den Umständen verschieden ist. So ist dieselbe sehr lang bei der Giraffe, deren Hals in der That ein Greiforgan ist und das Thier befähigt, die Äste der Bäume, welche ihm zur Nahrung dienen, zu erreichen; lang ferner bei den Graminivorae und Tauchvögeln aus gleich deutlicher Ursache, kurz bei dem Löwen und Tiger, deren Halsmuskeln so wirken müssen, daß sie das Thier befähigen, große Lasten im Munde zu tragen, sowie bei dem Elephanten, welcher nicht seinen Kopf nach der Nahrung ausstreckt, sondern dieselbe vermittelst des handartigen Rüssels zum Munde führt u. s. w.

Was nun die Bedeutung des Magens für den Verdauungsproceß anbetrifft, so betrachteten die älteren Physiologen denselben als ein Organ, dazu bestimmt, gleich dem Kropfe der Vögel die Speise zu zerreiben und zu zerquetschen — und so schätzte Pitcairn die contractile Kraft der fibrösen Hülle des Magens einer Kraft von 12,951, Fracassin von 117,088 und Wainewright sogar von 260,000 ℔ gleich! Genaue Untersuchungen und ausgedehntere Kenntnisse der Phänomene des Lebens haben jedoch die zuweilen bei der Verdauung vorkommenden mechanischen Operationen als anderen chemischen und dynamischen Processen, welche nach heutigen Begriffen das eigentliche Wesen der Verdauung ausmachen, bei weitem untergeordnet und als secundär nachgewiesen. Heut zu Tage zweifelt Niemand mehr an dem Vorhandensein eines mit besonderen Eigenschaften begabten Magensaftes, aber trotz der sehr zahlreichen, höchst genau angestellten Untersuchungen und Beobachtungen von Spallanzani, Beaumont und vielen anderen, sind wir bis jetzt noch nicht im Stande, die Frage: Was ist der Magensaft, wie bildet er sich, und welchen Zweck hat derselbe, genügend zu beantworten.

Als das Vorhandensein des Magensaftes zuerst entdeckt wurde, nahm man an, daß derselbe von kleinen zwischen den die Schleimhautfläche des Magens auskleidenden Papillen versteckt liegenden Drüsen ausgesondert werde: allein die mikroskopische Untersuchung hat diese Ansicht nicht bestätigt. In neuerer Zeit gab Dr. Boyd kleine über die Schleimhaut verstreute cylindrische Zellen als die Quelle des Magensaftes an; dieser Ansicht traten Bischoff, Purkinje u. a. bei, und Müller und Wasman brachten dieselbe in Verbindung mit der Theorie von der Gallenentwickelung. Aber außer dem, daß diese drüsigen Röhren auch an Stellen sich finden, welche keinen Magensaft absondern, sind die successive Entwickelung und das Ausstoßen der Körnchen, sowie die ganze Geschichte des Magensafts-Cytoblastema von den verschiedenen Mikroskopisten so verschieden besprochen und dargelegt worden, daß zur Begründung jener Beobachtungen als wissenschaftliche Thatsachen noch weit bestimmtere und genauere Untersuchungen erforderlich sind. Eine von den früheren Annahmen ganz verschiedene Ansicht über den Ursprung des Magensaftes stellt Bernard auf, welcher denselben nicht als eine Secretion, sondern als eine Exhalation ansieht. Nach ihm sind die anatomischen Elemente der Magenschleimhaut nur 3 an Zahl, nämlich Krypten oder Follikel zur Absonderung des Schleimes, das Intermediatgewebe der mit Epithelium bedeckten und an Form, Structur und Nutzen den Darmzotten ganz identischen Papillen, und endlich die kleinen, zuerst von Gruby beschriebenen Körperchen, welche aus halbmondförmigen Zotten bestehen, aus sehr feinem, einem vasculären Netzwerke zur Grundlage dienendem Zellgewebe zusammengesetzt und nicht von Epithelium bedeckt sind. Aus diesen letzten Zotten wird der Magensaft während des Zustandes von Turgescenz, in welchem sich die Magenschleimhaut während der Verdauung befindet, auf dem Wege der Exhalation ausgeschwitzt. (Forts. folgt.)

## Miscellen.

30. Über die allmälige Entwickelung der Pflanzensubstanz beim Weizen theilt Boussingault die Resultate sehr interessanter Versuche mit, die kürzlich in folgendem bestehen. — Am 19. Mai 1844 wurden 450 Weizenpflanzen aufgezogen, gewaschen und dann lufttrocken gewogen: Stengel und Blätter gaben 277,4 Gr., Wurzeln 46,0 Gr. — Am 9. Juni, als der letzte Weizen in Blüthe stand, wurden vom selben Platze abermals 450 Pflanzen gewählt. Diese gaben für die Ähre 110,5 Gr., für Stengel und Blätter 850,0 Gr. und für die Wurzeln 99,5 Gr. — Endlich zur Zeit der Ernte am 15. August lieferten 450 Pflanzen an Körnern 677,1 Gr., Spindel und Spreu 154,5 Gr., Stroh 927,5 Gr., Wurzeln 121,0 Gr. — Also wog eine mittlere Pflanze

No. 1 am 19. Mai 0,62 Gr.
No. 2 am 9. Juni 2,36 —
No. 3 am 15. August 4,18 —

Die Elementaranalysen ergaben

| | C. | H. | N. | O. | Asche. |
|---|---|---|---|---|---|
| No. 1 | 37,3 | 5,8 | 1,8 | 51,4 | 3,7 |
| No. 2 | 38,3 | 6,3 | 0,9 | 52,1 | 2,5 |
| No. 3 | 37,2 | 6,8 | 0,9 | 51,1 | 4,0 |

Die Gesammternte betrug für die Hectare 4666 Kilogr. Demnach berechnet sich folgende Tabelle in Kilogr.

| Zeiten. | Gewicht der trockenen Pflanze auf die Hectare. | C. | H. | O. | N. | Asche. |
|---|---|---|---|---|---|---|
| 1. den 19. Mai | 689*) | 257,0 | 40,0 | 354,1 | 12,4 | 25,5 |
| 2. den 9. Juni | 2631 | 1007,7 | 163,1 | 1370,7 | 23,7 | 65,8 |
| 3. den 15. August | 4666 | 1735,8 | 317,3 | 2324,3 | 42,0 | 186,6 |
| Zuwachs von 1 auf 2 | 1942 | 750,7 | 123,1 | 1016,6 | 11,3 | 40,3 |
| Zuwachs von 2 auf 3 | 2035 | 728,1 | 154,2 | 953,6 | 18,3 | 120,8 |

(Annales des sc. nat., Juill. 1846.)

*) Nach Abzug von 150 Kilogr. für die Aussaat, entsprechend 39,5 K. C.; 3,0 K. N. und 3,0 K. Asche.

31. Über die Möglichkeit des Pfropfens bei den Gräsern hat ein Apotheker Galderini in Mailand Versuche angestellt. Er begann im Jahre 1843 in der Weise, daß er den oberen Theil bei zwei jungen Gräsern vorsichtig an einem Knoten ablöf'te und dann vertauschte. Über die Hälfte dieser Versuche gelangen, so daß sich der abgelöf'te Theil wieder mit dem Knoten vereinigte und sich vollkommen entwickelte. Dadurch ermuthigt, pfropfte er auf dieselbe Weise Milium auf Panicum und umgekehrt, und fast sämmtliche Versuche gelangen, wenn die Vorsicht angewendet wurde, das Pfropfreis so auszuschneiden, daß es ganz genau auf den Knoten des Subjects und in die unversehrt gebliebene Blattscheide dieses Knotens paßte. Nur das Reifen der Früchte wurde dadurch um etwas verzögert. — Um diese Versuche auch nützlich zu machen, pfropfte derselbe im Jahre 1844 die Knospen vom Reis auf Äste des in den Reisfeldern sehr üppig vegetirenden Panicum crus galli. Zwar kam nur ein Theil dieser Pfropfreiser zur Entwickelung, aber diese trugen auch eine bei weitem größere Menge von Körnern, als der gewöhnliche Reis, die Pflanzen waren ebenfalls kräftiger und größer. — Die so erhaltenen Körner wurden 1845 neben gemeinem Reis in einen passenden Boden gesäet. Von ihrer ersten Entwickelung an wuchsen jene kräftiger, als diese. Der Stengel behielt den Charakter des Panicum. Zur Zeit der Reife wurde der gemeine Reis von der unter dem Namen brusone bekannten Krankheit ergriffen, während der andere gesund blieb. Die so gewonnenen Körner wurden 1845 abermals auf denselben Boden neben gemeinem Reis gesäet. — Beide lieferten gesunde Ernten, aber die Bastardpflanzen gaben einen um die Hälfte kräftigeren Stengel (von etwa 30 Mailänder Zoll) und einen um die Hälfte reicheren Körnerertrag (von 150 Körnern auf jede Ähre). — Die Größe der Körner war gleich. Ein Zufall zeigte, daß dieser Bastardreis fast eben so gut auf einem nur gewöhnlich feuchten Boden gedeihen könne. Hr. Galderini gedenkt seine Versuche fortzusetzen. (Ann. des sc. nat., Sept. 1846.)

# Heilkunde.

## (XXVIII.) Die hauptsächlichsten Gegengifte und die Behandlung der Vergiftungen.

Von Bouchardat.

Das Hôtel-Dieu ist vermöge seiner centralen Lage dasjenige Hospital, zu welchem die Bevölkerung von Paris und die Verwaltung am häufigsten ihre Zuflucht nehmen, wenn ein Zufall oder eine gefährliche Krankheit rasche Hilfe unentbehrlich machen. Zu diesen dringenden Fällen kann man die Vergiftungen rechnen. Meine Aufmerksamkeit mußte also häufig auf diesen wichtigen Gegenstand gelenkt werden; ich habe auch an Thieren zahlreiche Versuche über die Gegengifte angestellt und glaube demnach im Stande zu sein, in diesem Betreff nützliche Auskunft zu geben. Für diesen Zweck will ich jetzt die Untersuchungen zusammenfassen, die ich entweder noch nicht bekannt gemacht habe, oder die in verschiedenen meiner Schriften zerstreut sind.

Ich theile die Hilfsmittel, die eine Person in Anspruch nehmen kann, welche das Opfer einer Vergiftung geworden ist, in drei Kategorien. Hat man das Gift erkannt, so ist die erste zu erfüllende Indication, dasselbe aus dem Körper zu schaffen. Für diesen Zweck wendet man Brechmittel, Brech-Purgirmittel, Purganzen und die Magenpumpe an. Die zweite Indication ist diejenige, das Gegengift anzuwenden. Die dritte Indication besteht darin, dem Vergifteten die ärztliche Sorgfalt zu widmen, welche sein Zustand erheischt. Diese Sorgfalt kann eine allgemeine, für alle Vergiftete sich eignende sein, und muß in Anwendung von solchen Mitteln bestehen, wie sie sich für jede besondere Vergiftung nothwendig machen.

1) Um das Gift auszuleeren, nimmt man sehr häufig seine Zuflucht zum Brechweinstein, indem man 5 Centigr. (1,82 Gr.) des Mittels, in einem halben Glas Wasser aufgelöf't, reicht; man wiederholt diese Gabe in Zwischenräumen von einigen Minuten drei oder vier Mal; man läßt viel lauwarmes Wasser trinken, und es ist häufig zweckmäßig, das Erbrechen durch Kitzeln des Zäpfchens zu begünstigen. Hat man keinen Brechweinstein, so kann man denselben durch 20 Centigrammen (3,2 Gr.) schwefelsaures Kupferoxyd, in zwei Eßlöffeln voll Wasser aufgelöf't, ersetzen; man wiederholt die Gabe, und manch Mal ist dieses Vomitiv noch besser, weil es rascher wirkt.

Wenn das Gift unauflöslich ist und man Grund hat anzunehmen, daß es bereits den Magen verlassen habe und sich im Dünndarme befinde, so muß man einem Brech-Purgirmittel den Vorzug einräumen. Man löf't 20 Centigr. Brechweinstein und 60 Gramme (circa Ʒij) schwefelsaures Natron oder schwefelsaure Talkerde in 1 Liter Wasser auf und läßt es rasch auf einander gläserweise nehmen. Man hat auch häufig bei Vergiftungen mit schädlichen vegetabilischen Substanzen den Rath gegeben, starke Kochsalzauflösungen, etwa 50 Gramme Kochsalz aufs Liter Wasser, zu verordnen, die ebenfalls als ein Brech-Purgirmittel wirken. Dieses Mittel kann äußerst schätzbar sein, denn Kochsalz hat man immer vorräthig, und ein Ausleerungsmittel kann nicht zu frühzeitig gereicht werden.

Ist das Gift in Gestalt von Klystiren genommen worden und in die dicken Därme gelangt, so muß man seine Zuflucht zu purgirenden Klystiren nehmen. Dasjenige, welches man unter solchen Umständen vorzugsweise anzuwenden hat, besteht aus 20 Grammen Sennesblättern, 50 Grammen schwefelsaurem Natron und 500 Grammen Wasser. Dieses Klystir ist weit zweckmäßiger, als die weit energischeren drastischen Mittel, deren Wirkung langsamer ist; auch habe ich es oft mit Erfolg verordnen sehen. Wenn man nicht durch emetica Erbrechen erregt, so ist es zweckmäßig, sobald das Gift sich noch im Magen befindet, zur Ausleerung desselben die Magenpumpe anzuwenden.

2) Das Gegengift ist für mich diejenige Substanz, welche mit dem eingenommenen wirksamen Theile des Giftes eine unlösliche oder unschädliche Verbindung eingeht. Über die Anwendung der Gegengifte giebt es einige allgemeine Regeln, die wir jetzt erörtern wollen. Man muß, so viel nur immer möglich, ein Gegengift von vollkommener Unschädlichkeit und welches überall sogleich zu haben ist, wählen. Dieses Gegengift muß man in größeren Quantitäten reichen, als zur chemischen Neutralisation streng erforderlich ist, und zwar aus mehreren Gründen. Das Gegengift könnte wirklich fast unmittelbar nach seiner Anwendung wieder ausgeworfen werden, und in den glücklich-

sten Fällen muß man in Erwägung ziehen, daß die meisten unauflöslichen Verbindungen nur beschränkt und nur relativ unlöslich sind; da eine rasche Wirkung Noth thut, so wird ferner eine große Masse Gegengift weit wirksamer sein, das Gift von allen Seiten einzuhüllen und die rasche Bildung einer unauflöslichen oder unschädlichen Verbindung zu bewirken.

Es giebt mehrere Gegengifte, welche, obschon sie mit den Giften in Wasser äußerst wenig lösliche Verbindungen bilden, dennoch nicht von vollständiger Wirksamkeit sind; diese Verbindungen können mit der Zeit im Verdauungsapparate langsam aufgelöst werden und die Fortdauer der Zufälle bewirken. Es ist in diesen Fällen zweckmäßig, nach Anwendung des Gegengiftes ein ausleerendes Mittel zu verordnen.

Wenn das Gift den Magen verlassen und in den Dünndarm eintreten konnte, so muß man, unter übrigens gleichen Umständen, einem unauflöslichen Gegengifte dann den Vorzug vor einem löslichen geben, dessen Wirkung sich auf den Magen beschränken könnte.

3) Eine Vergiftung ist eine bestimmte Krankheit, herbeigeführt durch eine bekannte Ursache; man muß sie mit allen vernünftigen Mitteln bekämpfen, deren Wirksamkeit durch die Erfahrung bestätigt worden ist. In beinahe allen, um nicht zu sagen in allen Vergiftungsfällen stellt sich der Tod ein in Folge von beträchtlichen Störungen, welche sich in den großen Apparaten der Circulation und der Respiration kund geben. Man muß also diese Functionen, deren ununterbrochene Ausübung zur Erhaltung des Lebens unentbehrlich ist, überwachen und alles anwenden, daß sie nicht, selbst nicht augenblicklich, aufgehoben werden; denn die fortgesetzte Aufhebung derselben ist eben der Tod.

Man belebt die Circulation, wenn man die Haut durch warme Decken, durch trockenes Reiben, durch Senfpflaster, an verschiedenen Punkten angebracht, wieder erwärmt; manch Mal ist es von Nutzen, einen kleinen Aderlaß anzuwenden. Man erleichtert die Respiration durch Einführung von reiner Luft in hinlänglicher Quantität, durch abwechselndes Drücken auf die Wandungen des thorax, durch Einblasen von Luft, durch zweckmäßig angewendete galvanische Erschütterungen.

Wenn die Aussonderungsorgane auch leicht die absorbirten Gifte aus dem Körper abführen, so wird es von Wichtigkeit sein, die Thätigkeit dieser Organe, wenn es möglich ist, zu erhöhen, wie Orfila gethan hat, indem er in Fällen von Antimon- und Arsenikvergiftungen diuretische Mittel verordnete, um die Gifte durch die Nieren aussondern zu lassen; und wie wir selbst verfahren haben, indem wir Mittel verordneten, welche, wenn die Gifte durch die Leber ausgeschieden werden, was fast bei allen mineralischen Giften der Fall ist, auf Ausleerung der Galle wirkten.

Wenn das Gift absorbirt ist und nicht leicht und schnell aus dem Körper geschafft werden kann, sobald man es nicht im Blute mit dem Gegengifte verfolgen kann, so muß man alsdann dynamische Mittel oder Agentien anwenden, deren Wirkung nicht schädlich ist und an die Stelle der schädlichen dynamischen Wirkung des Giftes treten kann.

Wir wenden uns nun zur Geschichte der Gegengifte im besonderen.

## Vergiftungen durch Säuren.

Ich glaube die Therapeutik der Vergiftung durch Säuren auf eine äußerst sichere Weise festgestellt zu haben.

In den Fällen von Vergiftung durch Säuren reicht das Gegengift allein aus, um den Kranken herzustellen, ohne daß die Anwendung von Ausleerungsmitteln und stellvertretenden Agentien Noth thut.

Alle Schriftsteller über Therapie und Toxikologie verordnen, um die Vergiftung durch Säuren zu bekämpfen, die Anwendung von Magnesia, von kohlensauren Alkalien, von Seife; dieses ist ganz rationell, aber nicht ausreichend; ich glaube deßhalb dadurch einen wirklichen Dienst geleistet zu haben, daß ich die bei Vergiftungen anzuwendende Behandlung ganz scharf angegeben habe.

Man muß zuerst (wie allgemein angerathen worden) gebrannte Magnesia im Überschusse reichen; ich gebe dem Magnesiahydrat den Vorzug und werde weiter unten, bei Gelegenheit der Arbeit des Hrn. Bussy über ein Gegengift der arsenigen Säure, das Recept dazu mittheilen. Diese alkalische Erde vereinigt sehr schätzbare Vortheile: sie ist unschädlich, purgirend, unauflöslich und kann in den Dünndarm gelangen und die Säure sättigen, welche sich vielleicht in demselben befindet; aber ihre Unlöslichkeit macht sie unzulänglich, um eine Hauptindication zu erfüllen. Ich habe bewiesen, daß, in den Fällen von Vergiftung durch Schwefelsäure, diese Säure absorbirt worden sei und, nachdem sie ins Blut gelangt, daselbst Blutklumpen bilden könne, welche die Circulation unterbrechen und den Tod herbeiführen. Man muß deßhalb diese absorbirte Schwefelsäure verfolgen, und dieses geschieht sehr leicht, indem man nach der Magnesia eine lösliche alkalische Substanz verordnet, die rasch absorbirt wird und die Blutklumpen auflöst, welche sich bereits zu bilden begannen. Nichts eignet sich für diesen Zweck besser, als das doppeltkohlensaure Natron. Man darf es aber nicht vor der Magnesia reichen, denn die bedeutende Entbindung von Kohlensäure, die eine unmittelbare Folge seiner Anwendung sein würde, könnte jene Durchlöcherungen des Magens erleichtern, welche im Fall einer Vergiftung durch die Säuren so sehr zu fürchten sind. Die Magnesia ist frei von dieser Gefahr; zuerst muß man mit ihr die im Verdauungsapparate befindlichen Säuren sättigen. Folgendes ist die Behandlungsformel, welche ich häufig in Fällen von Vergiftung durch Säuren angewendet habe:

1) Magnesiahydrat 20—50 Gramme in 1 Liter Wasser eingerührt.

2) Nach Anwendung der Magnesia reichliche Auflösungen von doppeltkohlensaurem Natron, 10 Gramme dieses Salzes aufs Liter Wasser gerechnet, was ein schickliches Verhältniß ist.

Seit ich im Hôtel-Dieu bin, ist auf meinen Antrieb diese Behandlung der Vergiftung durch die Säuren mehrmals in sehr schlimmen Fällen und zwar mit völligem Erfolge angewendet worden. Man hat sie verordnet in den Fällen von Vergiftung durch Indigschwefelsäure *), durch

*) Im Orig. bleu en liqueur, was wohl die Auflösung des Indigo in Schwefelsäure ist.

Schwefelsäure, welche mit ihrem eigenen Gewichte Wasser verdünnt war, und durch Salpetersäure.

Anmerkung. Diese Behandlung kann, wohl verstanden, nicht in Fällen von Vergiftung durch Säuren, deren Natronsalze giftig sind, wie z. B. die Arsenikſäure ꝛc., zur Anwendung kommen. (Fortsetzung folgt.)

## (XXIX.) Vergleichende Versuche über die Behandlung der dermatitis variolosa.

Von Hrn. Piorry.

Der Dr. Chanut, gegenwärtig Arzt zu Dijon, wurde im Jahr 1832 von zusammenfließenden Pocken im Antlitze befallen. Die Liebe, welche wir diesem trefflichen Zöglinge widmeten, veranlaßte uns zu Versuchen, ob die Idee, über welche sich schon, unseres Wissens, Alibert ausgesprochen hatte, daß die Blattern der Menschenpocken sich nicht entwickeln, sobald sie vor Luft und Licht geschützt sind, richtig sei; wir legten deßhalb im Augenblicke des Ausbruches ein ganz frisch zubereitetes Diachylenpflaster aufs Antlitz.

Der Erfolg war beinahe vollständig für Wangen und Stirn, und überhaupt für alle Stellen, wo das Pflaster mit der Haut in genauer Berührung gewesen war. Kaum bemerkt man an diesen Stellen Blatternarben; auf der Nase und am Kinn, wo das Pflaster nicht in so vollständiger Berührung war, hatten die Pusteln ihren gewöhnlichen Verlauf gehabt, und tiefe Narben zurückgelassen.

Wir setzten einige Zeit lang im Hospitale la Pitié unsere Versuche fort und wiederholten sie im Jahre 1834 und 1835 im Hôtel-Dieu. Seit der Zeit hat Hr. Gariel, welcher meine Klinik im Jahre 1832 besuchte, dem emplastrum Vigonis cum mercurio eine Einwirkung derselben Art auf die Pockenpusteln zugeschrieben. Wir haben comparative Versuche mit einer und der anderen dieser Substanzen angestellt; wir haben sie erneuert, nachdem die HHn. Briquet und Monat die Arbeiten des Hrn. Gariel wieder aufgenommen hatten, und wir sind zu der Überzeugung gelangt, daß das Vigo-Pflaster Vorzüge vor dem Diachylenpflaster habe.

Öffnung der Pusteln. Vesicatorium auf die Haut in der Pockenkrankheit. — Nachdem ich vergebens die ektromatische Methode unseres gelehrten Collegen und Freundes, des Dr. Serres, angewendet hatte, hielt ich es für nützlich, die Blatterpusteln zu öffnen, um den Eiter auszuleeren, der sich darin bildet, und auf diese Weise zu verhindern, daß der Eiter die Haut aushöhle; um auch die Resorption und folglich auch die Pyohämie zu verhindern, haben wir unsere Zuflucht zur Einschneidung der Pusteln mit der Scheere genommen. Dieses Verfahren ist indeß auf große Oberflächen nicht anwendbar. Wir haben anhaltende Bäder nehmen lassen, welche die epidermis erweichten; wurden dann die Pusteln mit einer etwas harten Leinwand gerieben, so leerte sich der Eiter aus, und die Vernarbung erfolgte am nächsten Tage; diese Methode war erfolgreich für große Oberflächen. So oft wir die Pusteln auf einer Seite des Armes, des Antlitzes, der Schenkel oder der Hände öffneten, fand keine Auftreibung des darunter liegenden Zellgewebes an diesen Theilen Statt, man bemerkte keine Geschwulst, und es erfolgte Vernarbung, während dagegen auf der anderen Seite die Geschwulst beträchtlich war, die Pusteln fortbestanden, mit trockenem Schorf sich bedeckten und häufig die Entzündung einen hohen Grad erreichte, auch manch Mal sehr schlimme Abscesse zur Folge hatte.

Wie gut auch diese Methode sein möge, so ist sie doch nur anwendbar in denjenigen Fällen, wo guter Eiter in den ziemlich einzeln aufgeschossenen Pusteln sich anhäuft. Sie ist nicht mehr anwendbar bei zusammenfließenden Pocken des Antlitzes, wo man in den dicht an einander sitzenden Pusteln nur eine trübe und jauchige Serosität, statt eines guten Eiters, antrifft. In solchen schlimmen Fällen verhindert das Öffnen der Tausende von Pusteln keineswegs die Bildung des Schorfes, der eine Art von fester Masse bildet, unter welcher Eiter von schlechter Beschaffenheit sich anhäuft und die schlimmsten Verheerungen anrichtet.

Um die Anhäufung des Eiters unter den Schorfen des Antlitzes zu verhindern und in der Hoffnung, hinsichtlich der Entzündung, welche die Blatterpusteln umgiebt, ähnliche Wirkungen zu erlangen, wie mit Zugpflastern, wenn sie auf die Stelle gelegt werden, wo ein Rothlauf seinen Sitz hat, sind wir durch die Theorie auf den Gedanken gekommen, das Zugpflaster in der dermatitis variolosa anzuwenden.

Wir haben zuerst die Zugpflaster auf einer Seite des Antlitzes, dann auf den beiden Wangen, dann auf der Stirn, dem Kinn und der Nase angewendet und damit die merkwürdigsten Erfolge erlangt. Diejenigen Punkte der allgemeinen Bedeckungen, wo die Blasenpflaster gelegen hatten, heilten viel früher, als jene, wo dergleichen Pflaster nicht angewendet worden waren. Seit drei Monaten ist diese Methode in mehr als zwölf Fällen angewendet worden, und wir haben es niemals zu bereuen gehabt, sie in Anwendung gebracht zu haben.

Wir haben schon mehrmals von dem häufigen Vorkommen einer speciellen Kehlkopfsentzündung in der Blatterkrankheit gesprochen, welche herbeigeführt wird durch Pusteln, die an der Gutturalöffnung des Kehlkopfs und an der epiglottis aufschießen; oft brechen diese Pusteln auch an den Gießbeckenknorpeln, häufig an dem Theile der Schleimhaut aus, welcher zwischen dem ersten Luftröhrenringe und den unteren Bändern der Stimmritze liegt, und sehr häufig noch an der oberen und unteren Lippe der glottis oder in den Kehlkopfhöhlen (vergl. die Abbildung in R. Froriep's klin. Kupfertafeln 9. Lief. Taf. XLIX.). Die Pockenpatienten, bei welchen diese Pusteln ausbrechen, bekommen mit den ersten Tagen des Ausbruches einen Kehlkopfshusten, welcher in der Regel für das Symptom eines Catarrhes genommen wird; in den folgenden Tagen wird das Athmen beschleunigt, hoch und ängstlich; die Stimme ist völlig bedeckt, und die Patienten haben ein lästiges Gefühl, welches sie auf die Gegend des Kehlkopfs und der Luftröhre beziehen. In einer mehr vorgeschrittenen Periode und wenn die Hautpusteln eine große Entwickelung gegen die Zeit des Abtrocknens hin erlangt haben, nehmen die Erstickungszufälle zu und erreichen einen hohen Grad; gewöhnlich stellt sich der Tod in den Stunden oder an dem Tage nach diesen Zufällen ein.

Hr. Piedagnel und ich haben auf das Sorgfältigste eine Frau untersucht, welche an zusammenfließenden Pocken und Kehlkopfsentzündung litt, und wir entschlossen uns sie zu operiren, sobald die Respiration sehr behindert sein würde. Am folgenden Tage, dem 17. Octbr., hatte die Schwerathmigkeit ihren höchsten Grad erreicht, der Mund war angefüllt mit einem dicken Speichelschaum, woraus hervorging, daß die Luftpassage am Rande der glottis und über derselben sehr schwierig sei und bald unterbrochen werden würde. Es war kein Wundarzt mehr im Hospitale, aber wir zögerten nicht und führten den Luftröhrenschnitt in zwei Tempos aus.

Augenblicklich athmete die Patientin leicht, die Auscultation zeigte kaum noch einigen Rhenchus in den Lungen, und die Patientin gab durch ihre Geberden, und mit sehr heiserer Stimme, sobald man das Röhrchen verschloß, zu verstehen, daß sie sich besser befinde. Des Abends, in der Nacht und am folgenden Tage bis gegen 11 Uhr des Morgens ließ der Zustand dieser Frau, die Art wie sie athmete, der Zustand des Pulses und der Intelligenz glauben, daß der vollständigste Erfolg den Luftröhrenschnitt krönen würde; aber mit einem Mal und ohne erkennbare Ursache (denn man hat mir gesagt, daß nichts, weder auswendig noch inwendig, die Luft abgehalten habe, in das Röhrchen einzutreten) erfolgte der Tod ganz plötzlich.

Bei der Leichenuntersuchung fanden wir zehn Pusteln unter der glottis am Rande des Ringelknorpels; eine andere fanden wir an einem der unteren Bänder der Stimmritze und noch eine andere am rechten oberen Bande der Stimmritze ganz hinten an der Stelle, wo sich der Gießbeckenknorpel anheftet; die Gutturalmündung des Kehlkopfes enthielt zahlreiche Pusteln, die epiglottis war damit bedeckt, und der Mund wie der Schlund waren ebenfalls damit gefüllt; die Zunge war weißlich und äußerst dick belegt. Die Bronchien waren roth und enthielten wenig Schaum; es fand eine leichte hypostatische Lungenentzündung Statt; die eingesunkenen Lungen hatten folglich ein sehr kleines Volumen. Offenbar hatte der Schaum die Luft nicht verhindert aus diesen Organen zu entweichen, wo man überhaupt nichts fand, was den Tod erklären konnte. Eine sehr mäßige Röthe war in der Luftröhre um

die Stelle der Operation herum und an dem Orte zu bemerken, wo die Canüle gesessen hatte.

Diese Beobachtung bedarf keines Commentars; ein vollständiger Erfolg war nicht vorhanden, weil die Patientin am folgenden Tage erlag; aber der Tod ist weder in Folge einer Affection der Luftröhre oder der Lungen, noch als eine Folge der Operation eingetreten. Bei einem solchen Falle darf man in der Folge nicht zögern, und sobald ein Patient, von laryngitis variolosa befallen, irgend bedeutendere Behinderung des Athmens spürt, so muß der Luftröhrenschnitt vorgenommen werden. (Comptes rendus, T. XXIII., No. 20, p. 924.)

## Miscellen.

(44) Über die anatomische Beziehung der Thätigkeit der Kopfnerven giebt Dr. Budge in den hannov. Annalen (1846 VI. 3.) folgende für die ärztliche Diagnose brauchbare Übersicht (wobei wir die Sinnesfunctionen des Auges, Ohres, der Nase und Zunge weglassen).

| Schmerz | hängt ab von | Bewegung | hängt ab von |
|---|---|---|---|
| in Stirngegend, Vorderkopf und Schläfengegend, Scheitel u. Hinterkopf | Zweigen des 1. 2. u. 3. Astes des N. trigeminus N. occipitalis und auricularis vom 2. und 3. Halsnerven | in Stirn- u. Gesichtsmuskeln ohne d. Kaumuskeln | N. facialis |
| | | dem masseter u. buccinator | N. facialis u. 3. Ast d. N. trigeminus |
| | | den übrigen Kaumuskeln | 3. Ast des N. trigeminus |
| Nase | 1. u. 2. Ast d. N. trigeminus | den Nasenmuskeln | N. facialis |
| Auge | N. oculomotorius u. 1 Ast des N. trigeminus | den Augenmuskeln u. zwar Levator palpebrae sup. | N. oculomotorius |
| | | m. recti, sup., int., inf. u. obliq. inf. | N. oculomotorius |
| | | m. rectus ext. | N. abducens |
| | | m. obliq. sup. | N. trochlearis |
| | | Iris . . . . | N. oculomotorius, vielleicht auch sympath. |
| Ohr, und zwar die Haut des äußeren Ohrknorpels | 3. Ast d. N. trigeminus, u. 2. u. 3. Halsnerven | d. äußeren Ohrmuskeln | |
| | | | N. facialis, vielleicht N. vagus |
| d. Haut d. äußeren Gehörganges, des mittleren und inneren Ohrs | 3. Ast d. N. trigem. und N. vagus 3. u. 2. Ast d. N. trigeminus | d. musc. stapedius | N. facialis |
| der Haut des Mitteltheils des Gesichts | 2. Ast des N. trigeminus | | |
| der Haut d. Obertheils d. Gesichts | 2. und 1. Ast des trigeminus | | |
| der Haut des unteren Gesichts bis zu Anfange des Halses | 2. und vorzüglich 3. Ast des trigeminus und 3. Halsnerven | d. musc. mylohyoideus | 3. Ast des N. trigeminus |
| | | d. musc. digastricus | 3. Ast des N. trigeminus und facialis |
| d. Zähnen des Oberkiefers | 2. Ast des trigeminus | d. musc. sternocleidomast. | N. accessorius *Will.* |
| | | d. musc. cucullaris | N. accessorius *Will.* |
| d. Zähnen des Unterkiefers | 3. Ast des trigeminus | | |
| d. harten Gaumen | 2. Ast des trigeminus | | |
| d. weichen Gaumen, Zäpfchen u. Mandeln | 2. Ast des trigeminus, vagus, vielleicht glossopharyngeus | d. weichen Gaumen u. Zäpfchen | 3. Ast des trigeminus, N. glossopharyng. und vagus |
| d. Zunge . . | 3. Ast des trigeminus, vielleicht auch glossopharyngeus | d. Zunge | N. hypoglossus |
| d. Schlunde | 2. Ast des trigeminus (vidianus), hauptsächlich N. vagus u. glossopharyngeus | d. Schlunde | N. vagus und N. glosso-pharyngeus |
| d. Speiseröhre | N. vagus | d. Speiseröhre | N. vagus u. plex. oesophageus |
| d. Magen | N. vagus, Plex. coeliacus | d. Magen | N. vagus u. plex. coeliacus |
| d. Kehlkopf | N. vagus | d. Kehlkopfe | N. vagus |
| d. Luftröhre und d. Lungen | N. vagus | d. Luftröhre u. d. Lungen | N. vagus |
| d. Herzen | N. vagus | d. Herzen | N. vagus, accessorius, hypoglossus, sympathicus. |

(45) Eine neue Anwendung des Schwefeläthers, über deren Zulässigkeit man bis jetzt noch Zweifel hegen konnte, ist (nach dem Spectator) jetzt von Prof. Simpson gemacht, nämlich bei der Geburtsthätigkeit. Eine verwachsene und früher mit großen Beschwerden erst nach 4 Tagen der Schmerzen entbundene Person ließ der Edinburgher Professer Schwefeläther einathmen; die Entbindung ging in wenigen Minuten ohne Unterbrechung der Wehen vor sich, und die Frau hatte keine Ahnung von Schmerz.

## Bibliographische Neuigkeiten.

Natural history of New-York (by Authority) 4°. with coloured plates, eingetheilt in folgende Abtheilungen: Geology I. District by Prof. W. W. *Mather*. — II. District by Prof *Emmons*. — III. District by Prof. *van Nuxem*. — IV. District by Prof. *Hall*. Zoology. Mammalia by Dr. *de Kay* with general introduction by Governor *Leward*. Reptiles and fishes by Dr. *de Kay*. 2 vols. Mollusca and crustacea by Dr. *de Kay*. Ornithology by Dr. *de Kay*. — Botany. A Flora of the state of New-York comprising full descriptions of all the indigenous and naturalised plants, with remarks on their economical and medicinal properties by Prof. *Torrey*. 2 vols. Mineralogy and chemical analysis by Prof. *Beck*. Palaeontology. Fossils, coal formation etc. 1 vol. — Dieses schöne Werk scheint rasch fortgesetzt zu werden.

Descriptive Catalogue of the anatomical Museum of St. Bartholomew's Hospital. Vol. I. Pathological Anatomy (published by order of the Governors.) 8°. (30 Bogen.) London 1846.

A. *Ellis*. Lectures and Observations on clinical surgery. Dublin 1846. post 8°. (18 Bogen.)

R. M. *Glover* on the pathology and treatment of scrofula; being the Fothergillian Prize Essay for 1846. 8°. (20 Bogen.) London 1846.

# Notizen

aus dem

# Gebiete der Natur- und Heilkunde,

eine von dem Gr. S. Ob. Med. Rth. Dr. L. Fr. v. Frorlep gegründete Zeitschrift,

in dritter Reihe

fortgeführt von dem Prof. Dr. M. J. Schleiden zu Jena und dem K. Pr. Geh. Med. Rth. Dr. R. Froriep zu Weimar.

**No. 16.** (Nr. 16. des I. Bandes.) **Februar 1847.**

Druck und Verlag des Landes-Industrie-Comptoirs zu Weimar. Preis eines ganzen Bandes, von 24 Bogen, 2 Rthlr. oder 3 Fl. 30 Kr., des einzelnen Stückes 3½ Sgr. Preis der Tafel mit schwarzen Abbildungen 3½ Sgr., mit colorirten Abbildungen 7½ Sgr.


## Naturkunde.

### XXI. Die Physiologie des Verdauungsprocesses als Resultat neuerer Untersuchungen und Beobachtungen.

Von Hrn. Oliver Curran.

(Fortsetzung.)

Die in der vorigen No. entwickelte Ansicht findet in folgenden Experimenten ihre Unterstützung.

Erstes Experiment. — Bei einem gesunden, seit 24 Stunden fastenden Hunde wurde durch Trennung der Bauchdecken der Magen bloßgelegt, alle Zweige der Milzarterie, die a. coronaria ventriculi ausgenommen, unterbunden, der Magen darauf geöffnet und seine innere Fläche sorgfältig mit einem Schwamme abgetrocknet. Das Thier wurde nun vermittels Durchschneidung der medulla oblongata getödtet und 80 Centiliter Blut, frisch aus den Carotiden eines anderen Hundes entnommen, sogleich in die Arterien des Magens injicirt. Die unmittelbaren Folgen waren Röthung der Schleimhaut und Ausschwitzen einer sauren Flüssigkeit; da jedoch von letzter nicht genug gesammelt werden konnte, um ihre Eigenschaften nachzuweisen, und da man den Einwurf machen konnte, daß die Säure in der Schleimhaut enthalten gewesen wäre: so wurde das Experiment dahin verändert, daß mit dem injicirten Blute etwas gelbes blausaures Kali vermischt wurde, welches Salz, wie bekannt, nicht chemisch auf das Blut einwirkt. Auch in diesem Falle schwitzte die saure Flüssigkeit aus und wurde durch ein Eisensalz blau gefärbt — ein Beweis, daß diese Säure unmittelbar aus dem injicirten Blute kam. — Diese Thatsache wurde noch durch zahlreiche andere Experimente bestätigt, von welchen folgendes als Beispiel dienen mag:

Zweites Experiment. — Ein gesunder Hund wurde mit gehacktem Fleische gefüttert, und eine Viertelstunde nachher, als man den Verdauungsproceß in voller Thätigkeit vermuthen konnte, eine halbe Unze Wasser, welche 1 % gelbes blausaures Kali enthielt, in die Jugularvene injicirt. Das Thier war nach der Injection so munter wie früher, und schien durch dieselbe nicht im geringsten gelitten zu haben. Nach einer halben Stunde wurde die medulla oblongata durchschnitten, das Futter war noch nicht in das duodenum gelangt, und der ganze Speisebrei wurde durch Eisenoxyd blau gefärbt; der Harn zeigte dieselbe Reaction, aber in keiner der anderen Flüssigkeiten des Körpers fand sich die kleinste Spur vom Cyanid.

Drittes Experiment. — Um zu ermitteln, ob die Säurebildung während der Verdauung auf den Magen beschränkt sei, oder auch in anderen Partien des Verdauungsapparates Statt finde, wurde ein Hund mit Suppe gefüttert, in welcher milchsaures Eisenoxyd aufgelöst war, nach einer halben Stunde dasselbe Salz in einem Klystire beigebracht und dann sogleich das gelbe Cyanid in die Venen injicirt, worauf das Thier 25 Minuten darnach getödtet wurde. Die contenta des Magens waren durch die Reaction des Eisencyanids auf das milchsaure Eisenoxyd blau gefärbt und einige wenige blaue Flecke auch im Anfange des duodenum bemerkbar, aber der ganze übrige Darmcanal war frei von Färbung.

Viertes Experiment. — Eine Auflösung von schwefelsaurem Eisenoxyd wurde in die eine Jugularvene eines kräftigen Hundes injicirt, welcher eine Viertelstunde vorher eine tüchtige Mahlzeit gehalten hatte, während zu gleicher Zeit eine Auflösung von gelbem blausauren Kali in die andere Jugularvene injicirt wurde. Das Thier war anfangs etwas betäubt, erholte sich aber bald wieder und fing wieder an zu fressen. Als man dasselbe nun 1½ Stunden darauf tödtete, fand man den im Magen enthaltenen Speisebrei tiefblau

gefärbt, die Magenschleimhaut dagegen, welche blutig gefleckt war, zeigte nicht die geringste Verfärbung, noch war die blaue Färbung an irgend einer anderen Stelle des Körpers sichtbar. — Dieses Experiment wurde drei Mal stets mit gleichem Erfolge wiederholt und beweist nach Hrn. Bernard, daß der Magensaft nicht eher sauer wird, als bis er auf der Magenschleimhaut ausgeschwitzt ist, wofür auch der Umstand spricht, daß, wenn man die Zottenfläche des Magens abschabt, die saure Reaction verschwindet, indem nicht die ganze Dicke der Schleimmembran, sondern nur ihre freie Oberfläche sauer reagirt. Man darf jedoch nicht mit Montègre annehmen, daß der Magensaft, alkalisch ausgeschieden, durch Fermentation sauer werde, indem sowohl die angegebenen Experimente, als auch die von Beaumont u. m. a. die Unrichtigkeit dieser Ansicht nachweisen. Die Resultate der so eben angeführten Versuche leiteten Hrn. Bernard zu der Annahme, daß der Magensaft in der That nichts anderes sei, als eine Exsudation der im Blute enthaltenen Säuren, und diese Vermuthung wird durch folgende Thatsachen fast zur Gewißheit erhoben: wenn Milch-, Phosphor-, Essig- oder Buttersäure in das Blut injicirt werden, so findet man dieselben im Magen ausgeschieden, Lösungen von Alkalien, Magnesia oder Eisen dagegen nicht. Wenn man Salze, wie Ferrum lacticum, Ferrum v. Magnesia butyrica u. a. m. injicirt, so erleiden sie eine Zersetzung, indem die Säuren sich im Magensafte und die Basen im Harne vorfinden. Wird ein Thier durch eine Injection von Cyanqueckfilberlösung in das Blut vergiftet, so hat der Mageninhalt einen starken Geruch nach Blausäure, aber das Queckfilber findet sich nicht in demselben, sondern im Harne. Wenn ein Salz, welches im Blute keine Zersetzung erleiden kann, in den Kreislauf eingebracht wird, so findet man es unverändert im Magensafte wieder. — Aus dem Vorhergehenden läßt sich nun mit vollem Rechte schließen, daß der Magensaft ausschließlich ein Product der Magenschleimhaut sei; daß er sich augenblicklich nach dem Genusse von Nahrung bilde und so lange producirt werde, als noch etwas Nahrung im Magen enthalten ist; daß seine Entstehung von dem während der Digestion vorhandenen Zustande arterieller Turgescenz abhänge; daß seine Zusammensetzung gemeinsam mit der des Blutes variire, und die Beschaffenheit des letzten zur Zeit des Genusses von Speise gewissermaßen repräsentire, und daß endlich, sowie eine der Functionen des Drüsensystems im Allgemeinen darin besteht, aus dem Blute eines oder mehrere seiner Alkalien abzuscheiden, auch die Magenschleimhaut die ihr eigenthümliche Function besitze, aus dem Blute die etwa vorhandenen Säuren und unzersetzbaren chemischen Verbindungen abzusondern.

Die chemische Geschichte des Magensaftes hat unsere Kenntnisse von diesem um nichts wesentliches vermehrt; man hat verschiedene Analysen angestellt, welche aber vielfach von einander abweichen. Spallanzani, der eigentliche Entdecker des Magensaftes, schrieb zuerst im Jahre 1783 die Eigenthümlichkeiten desselben einer Säure zu; 1785 entdeckte Carminati, daß im Magen der Carnivoren nur während der Verdauung eine Säure vorhanden sei, und im Jahr 1800 zeigte Werner, daß der Verdauungsact bei allen Classen der Säugethiere von dem Ausschwitzen einer Säure begleitet sei. Montègre schrieb jedoch (um 1812) die Acidität des Magensaftes einer beginnenden Gährung oder Zersetzung zu, aber erst im Jahr 1824 wurde der Gegenstand durch die gleichzeitigen Untersuchungen von Prout und Tiedemann und Gmelin einer genaueren Würdigung unterworfen, welche Physiologen fast dasselbe Resultat erlangten, daß nämlich freie Chlorwasserstoffsäure im Magensafte vorhanden sei. Prout läugnete jedoch, daß der Magen während der Verdauung irgend eine organische Säure enthalte, während T. und Gm. in demselben freie Essigsäure und beim Pferde sogar Buttersäure vorfanden. Seitdem ist der Verdauungsproceß sehr genau und gründlich studirt, und fast von jedem Chemiker sind Zusätze zur Geschichte desselben gemacht oder zu machen versucht worden. Brugnatelli und Treviranus fanden bei einigen Thieren Fluorwasserstoffsäure, und bei einem Phthisiker Oxalsäure im Magensafte. Schulz bestritt Prouts Ansicht von der Gegenwart der Salzsäure und machte Essigsäure zum Säuerungsprincip, als welches seinerseits Matteucci die positive Elektricität aufstellte. Blondlot schloß aus einer großen Reihe von Experimenten und Analysen des aus einer künstlich gemachten Magenfistel erhaltenen Magensaftes, daß dieser seine Eigenschaften ausschließlich doppeltphosphorsaurem Kalke verdanke, und läugnete die Existenz freier Säure im Magen während der Verdauung; dagegen entdeckten Chevreul, Leuret, Lassaigne, Bouchardat u. a. in demselben freie Milchsäure, Dunglison u. a. Phosphorsäure und Bouchardat in einigen Fällen auch Ameisensäure. Die Arbeiten von Melsens, Bernard und Bareswil (im December 1844 der Acad. des sciences vorgelegt) scheinen das Säuerungsprincip im Magensafte bis zur Genüge nachzuweisen. Hr. Melsens weist nach, daß Krystalle von isländischem Spath, in einer mit der aus dem Magen eines Hundes während der Verdauung entnommenen Flüssigkeit gefüllten und fest verkorkten Flasche eingeschlossen, sehr bald opak werden, während sich über ihnen Gasblasen bilden — ein Beweis für das Vorhandensein einer nicht combinirten Säure. Die Gegner der Ansicht von freier Säure im Magen berufen sich auf die Thatsache, daß der Magensaft beim Zusatze eines Alkalicarbonats gewöhnlich nicht aufbrause, aber Bernard und Bareswil zeigen, daß dieses einer so großen Verdünnung der Säure zuzuschreiben sei, daß die sich entwickelnde kleine Quantität Kohlensäure augenblicklich durch das vorhandene Wasser aufgelöst wird, während bei künstlicher Concentration des Magensaftes Aufbrausen bewirkt werde. Um zu ermitteln, welche Säure gewöhnlich und constant bei nicht saurer Beschaffenheit der Diät vorhanden sei, fütterten Bernard und Bareswil Hunde und andere Thiere mit verschiedenen Arten von Nahrung und untersuchten genau die Beschaffenheit des vermittels künstlicher Magenfisteln gewonnenen Magensaftes, worauf sie zu folgenden Resultaten gelangten: im Magensafte findet sich keine freie Salzsäure, dagegen — bei gesunden Thieren — con-

stant freie Milchsäure und etwas freie Phosphorsäure. So unbestimmt nun auch bis jetzt die analytische Chemie des Magensaftes geblieben ist, so sind doch die physikalischen und chemischen Eigenschaften desselben durch sowohl innerhalb als außerhalb des Körpers angestellte Versuche sehr gründlich und genau untersucht worden. Diese Versuche sind jedoch im Allgemeinen nur als eine Masse ungeordneter Thatsachen anzusehen, aus welchen keine allgemeinen Schlußfolgen und zwar deßhalb gezogen worden sind, weil die Mehrzahl der Physiologen von der Ansicht befangen sind, daß die Verdauung allein im Magen vermittels des Magensaftes bewirkt werde (vgl. Liebigs organische Chemie ꝛc.) und daß die Sanguification ein allmälig fortschreitender und aus mehreren Stadien zusammengesetzter Proceß sei. Wenn wir mit Dr. Prout die Nährmittel in drei große Kategorien: albuminöse oder proteinäre, adipöse oder fetthaltige und fäculente, zucker- oder stärkemehlhaltige eintheilen, so finden wir, daß, während Schwann, Beaumont, Bouchardat und Sandras, Tiedemann und Gmelin, Payen u. m. a. keine besondere Einwirkung der gewöhnlichen sauren Flüssigkeit des Magens außerhalb des Körpers auf die beiden letzten Classen wahrzunehmen vermochten, alle Experimentatoren einstimmig jener die Kraft zuschreiben, die verschiedenen Proteinverbindungen rasch aufzulösen und vor Zersetzung zu bewahren. Leider fehlt bei allen Versuchen über diesen Gegenstand gar zu sehr das Methodische, und zwar in Folge der fast gänzlich mangelnden Berücksichtigung der so praktischen Classification Prouts. Fast alle bis zu den letzten Jahren veröffentlichen Experimente beziehen sich ausschließlich auf albuminöse oder fetthaltige Substanzen und berücksichtigen nicht gehörig den Unterschied zwischen dem bloßen Zerfallen der letzten in Folge der Auflösung ihres Areolargewebes und der eigentlichen Auflösung oder chemischen Verbindung des Öles mit dem Lösungsmittel. — Die große und allgemein angenommene Thatsache von der Fähigkeit des Magensaftes, die seiner Einwirkung unterworfenen animalischen Substanzen in einen flüssigen Zustand zu versetzen, hatte noch keine gehörige Würdigung gefunden. Nachdem die Versuche von Tiedemann und Gmelin, sowie später von Beaumont und Müller nachgewiesen hatten, daß keine Säure oder irgend eine bekannte Säureverbindung eine ähnliche Eigenschaft besäße, erschien es vernunftgemäß, anzunehmen, daß bei der Verdauung noch etwas außer der Sphäre gewöhnlicher chemischer Affinitäten liegendes mit im Spiele sei. So stand die Sache, da zeigte im Jahre 1834 Eberle, geleitet durch die Andeutungen von Berzelius in Betreff des Gerinnens der Milch durch Lab, und einer zu vermuthenden analogen Action eines organischen Princips im Magensafte, durch eine große Reihe später von Schwann und Müller völlig bestätigter Experimente, daß Berzelius Conjectur vollkommen richtig sei. Eberle behauptete, daß jeder mit einer Säure verbundene Schleim die Eigenschaften der Verdauungsflüssigkeiten besitze, Schwann dagegen fand, daß dieses in Betreff des Blasenschleims nicht der Fall sei, obwohl spätere Beobachter sich wieder für Eberles Ansicht erklärten. Als nun bald darauf Schwann nachwies, daß das organische Princip, welchem der Magensaft seine Wirksamkeit verdanke, im Wasser auflöslich sei, und Pappenheim und Wasman zeigten, daß dasselbe aus seiner Lösung durch Alkohol niedergeschlagen werden könne: so fand es sich auf ein Mal in die Classe der Fermente eingereiht, welchen in allen seinen Eigenthümlichkeiten und chemischen Eigenschaften das Pepsin, Chymosin oder Gasterose — wie es verschiedentlich bezeichnet worden ist — völlig analog ist. Wir müssen jedoch gestehen, daß die Bezeichnung „Ferment" eine sehr nichtssagende ist. Wir wissen zwar, daß die Fermente im Allgemeinen aus kleinen Kügelchen bestehen, welche durch fast dieselben Agentien wie organische Körper zerstörbar sind, und die Fähigkeit besitzen, zu organische Materie enthaltenden Auflösungen unter günstigen Umständen hinzugesetzt, in denselben eigenthümliche Veränderungen zu bewirken: aber Bouchardat hat nachgewiesen, daß die weinigen Fermente durch Gehirnportionen ersetzt werden können, während Eberle, wie bereits erwähnt ist, gefunden hat, daß fast jeder Schleim, zu einer sauren Lösung hinzugesetzt, derselben Verdauungsfähigkeit mittheilt. Eine noch interessantere Entdeckung ist kürzlich von Bernard und Bareswil gemacht worden, daß nämlich, während jede freie Säure ausreicht, um dem Pepsin Verdauungsfähigkeit zu ertheilen, dieselbe Säure, im Überschusse zu dem normal sauren Speichel und Pankreassafte hinzugesetzt, diesen Flüssigkeiten die Fähigkeit, welche sie früher besessen haben, nimmt, auf Stärke zu wirken, und ihnen die ganze Digestionskraft des Magensaftes zu Theil werden läßt, und daß andererseits der Magensaft, alkalisch gemacht, die Proteinverbindungen nicht länger auflöst, dagegen ein mächtiges Lösungsmittel für Stärke wird, welche er in Dextrin und Glykose umwandelt. (Comptes rendus, t. XIX. p. 12.) Wir sehen also, daß nicht nur der Magensaft eine freie Säure enthält, sondern daß die Acidität für die eigentliche Bestimmung derselben als Lösungsmittel der albuminösen Bestandtheile unserer Nahrung eine wesentliche Bedingung ist. Ist nun aber diese Digestion das Resultat des Spieles chemischer Affinitäten im Zusammenhange mit einer wirklichen Veränderung des Zustandes, oder nur ein einfacher Lösungsact? Folgender sehr einfacher Versuch des Hrn. Bernard, welcher später von Bouchardat, Lassaigne u. a. hinlänglich bekräftigt worden ist, berechtigt uns zu der Behauptung, daß bei der Verdauung etwas mehr als eine bloße Lösung im Magen vor sich gehe. Er injicirte in den Kreislauf von Hunden und anderen Thieren Auflösungen von Eiweiß u. dgl. m. in reinem Wasser, welche in allen Fällen durch den Harn wieder abgingen, in welchem sie durch die gewöhnlichen Reagentien nachgewiesen werden konnten. Dagegen konnten Eiweiß, Faserstoff, Caseïn u. s. w., eine gehörige Zeit hindurch im Magensafte digerirt und dann mit Wasser verdünnt in die Venen injicirt, durch die sorgfältigste Untersuchung in keiner einzigen Excretion oder animalischen Flüssigkeit aufgefunden werden. Wir sehen also als Resultat des Vorausgeschickten, daß der saure Saft des Magens das eigentliche Lösungs- und Assimilirungsmittel der albuminösen Portion unserer Nahrung ist, und gehen nun

zur Betrachtung der Verdauung der anderen Nährstoffe über. Die neutralen ternären Körper zerfallen naturgemäß in drei scharf markirte Kategorien, deren Repräsentanten Zucker, Gummi und Stärkemehl sind, und da wir bereits mehrere Beweise dafür beigebracht haben, daß Stärke im Munde beim Kauen in Dextrin und Glykose theilweise umgewandelt wird, so wollen wir nun die Veränderungen betrachten, welche die stärkemehlhaltigen Substanzen in dem übrigen Theile des Verdauungscanales erleiden.

Verdauung von Dextrin. Experiment. Ein Hund bekam nach 24stündigem Fasten eine Mahlzeit aus 100 Grammen Dextrin, 300 Grm. Fleischsuppe, 100 Grm. Brot, 1 Grm. gepülvertem Safran und 1 Grm. Kali zooticum und wurde drei Stunden darauf vermittels Durchschneidung der medulla oblongata getödtet. Der Magen enthielt 72 Grm. eines sauren Kleisters, in welchem Safran, blausaures Kali und Glykose augenscheinlich vorhanden waren. Das duodenum enthielt 17 Gran einer zähen, gelblichen Flüssigkeit, in welcher blausaures Kali und Dextrin gefunden wurden. Der Überrest der Dünndärme enthielt ähnliche Materien, welche allmälig dicker wurden, durch das Vorhandensein von Milchsäure durchweg sauer waren und deutliche Spuren von blausaurem Kali und Glykose zeigten. Die contenta des Dickdarms reagirten neutral, aber Kali und Dextrin waren noch vorhanden. Der chylus des ductus thoracicus war völlig frei von Safran oder Kalicyanid, enthielt aber Dextrin; auch das Blut enthielt Dextrin. Die stark alkalische Galle zeigte deutliche Spuren von Kalicyanid und Dextrin; der Harn enthielt weder Dextrin noch Glykose. — Wir sehen also, daß Dextrin, dem Futter eines Hundes beigemischt, während seines Aufenthaltes im Darmcanale eine theilweise Veränderung in Milchsäure zu erleiden scheint, zum größeren Theile aber unverändert von den Blut- und Lymphgefäßen aufgenommen und nachher nicht durch eins der Excretionsorgane, wofern es nicht in sehr großer Quantität gereicht worden ist, aus dem Körper ausgeschieden wird. Die letzte Thatsache ist auch von Hrn. Bernard durch Injection von Glykose und Dextrin in die Venen bestätigt worden. Mialhe fand, daß Milchzucker gleichfalls unverändert resorbirt wird, und er theilt demgemäß die Hydrocarbonate in die unmittelbar (Glykose, Milchzucker, Dextrin) und in die mittelbar assimilirbaren, zu welcher letzten Classe Rohr- und Runkelrübenzucker, sowie Stärke gehören.

(Schluß folgt.)

## Miscellen.

32. Die Art, wie das Frettchen seine Opfer tödtet, ist, nach Dr. Buchanans genauen Beobachtungen, sehr verschieden von der gewöhnlich angenommenen und in allen Handbüchern der Zoologie vorgetragenen. — Hat es mit einem größeren Thiere, wie mit einem Kaninchen, zu thun, so verbeißt es sich in dasselbe und hält es fest, bis der Tod aus Blutverlust oder Erschöpfung erfolgt. Ist das Thier aber kleiner, z. B. eine Ratte, so springt das Frettchen auf seinen Gegner und versetzt demselben nur einen einzigen Biß in den Hinterkopf oder in den Nacken, aber jedes Mal so, daß einer seiner langen, spitzen Fangzähne zwischen Schädel und oberstem Wirbel in das Rückenmark eindringt und so augenblicklich das Thier tödtet.

33. Ein bei der Bildung des Torfes vorkommendes interessantes Verhältniß haben die HHrn. Moride und Bobierre in einem Briefe an Boussingault berührt. Bekanntlich enthält der Torf wenig oder gar keine phosphorsauren Salze, die doch in den Pflanzen, aus denen er entsteht, reichlich vorhanden sind. Die Versuche der genannten Herren zeigten aber, daß selbst unlösliche Phosphate in Berührung mit verfaulenden vegetabilischen Substanzen vollkommen in Wasser löslich werden und daher leicht von denselben aufgenommen und weggeführt werden. — Die beim Verwesungsprocesse entstandene Kohlen- und Essigsäure sind die Vermittler dieser Löslichkeit. (Comptes rendus, 21. Déc. 1846.)

# Heilkunde.

## (XXVIII.) Die hauptsächlichsten Gegengifte und Behandlung der Vergiftungen.

Von Bouchardat.

(Fortsetzung.)

### Vergiftungen durch die Alkalien.

An dem, was alle Schriftsteller in diesen Fällen von Vergiftungen verordnet haben, ist nichts zu ändern. Es genügt, Limonade, mit Essig angesäuertes Wasser in hinlänglicher Quantität zu reichen, um das eingenommene Alkali zu neutralisiren. Wenn die Vergiftung durch Kali und seine kohlensauren Salze erfolgt ist, so gebe ich der Weinsteinsäure-Limonade vor jeder anderen Säure den Vorzug, sobald das alkalische Gift in großer Quantität eingenommen worden ist; denn die Kalisalze sind keineswegs so unschädlich, als man gemeiniglich annimmt, das doppeltweinsteinsaure Kali aber ist doch am wenigsten wirksam unter ihnen.

### Vergiftungen durch die arsenige Säure.

Man hat in den letzten Jahren zahlreiche Untersuchungen über die Gegengifte der arsenigen Säure angestellt, und die Therapeutik der Arsenikvergiftung schien unwandelbar festgestellt zu sein, als die neuen Beobachtungen des Hrn. Bussy noch ein wichtiges Blatt der Geschichte derselben hinzufügten.

Hr. Bussy hat gezeigt, daß die Magnesia, da sie eine unauflösliche Verbindung mit der arsenigen Säure eingeht, sehr vortheilhaft angewendet werden könne, um die Vergiftung durch diese Säure zu bekämpfen. Hr. H. Lepage hat ihm eine Beobachtung mitgetheilt, welche die Wirksamkeit dieser neuen therapeutischen Methode bestätigt. Wie dem

aber auch sein möge, so werde ich, ohne eine gründlichere Prüfung derselben vorgenommen zu haben, doch schwerlich die Vortheile des Eisenoxydhydrates aufgeben, dessen Wirksamkeit ich im Vereine mit Hrn. Sandras unter allen Formen durch zahlreiche Versuche an Thieren bestätigt gefunden habe.

Wenn ich heute gerufen würde, um einen durch arsenige Säure Vergifteten zu behandeln, so würde ich in folgender Art zu Werke gehen:

Zuerst würde ich das Erbrechen nach den oben angegebenen Regeln begünstigen; alsdann würde ich Eisenoxydhydrat in Gallertform (hydrate de peroxyde de fer en gelée) verordnen, und zwar ½ Kilogramm dieser Gallert in 2 Liter Zuckerwasser eingerührt. Es ist unerläßlich, einen großen Überschuß des fällenden Körpers zu geben, denn wenn man, wie Orfila bewiesen hat, davon nur die streng nothwendige Quantität giebt, um arsenigsaures Eisenoxyd zu erzeugen, so ist die giftige Wirkung der arsenigen Säure nicht zerstört, sondern nur gehemmt.

Hat man kein Eisenoxydhydrat in Gallertform, so darf man nicht anstehen, 30 Gramme crocus martis aperitivus *) in 1 Liter Wasser eingerührt, nehmen und unterdessen die Gallert des Eisenoxydhydrates bereiten zu lassen. Unsere Versuche haben uns die unbestreitbare Wirksamkeit dieses Mittels bewiesen.

Unsere Versuche an Hunden haben uns auch gezeigt, daß man, als Gegengift der arsenigen Säure, das Zweifach-Schwefeleisen in Gallertform anwenden könne **); aber ich halte es für unendlich besser, mit dem Eisenoxydhydrate zugleich 20 Gramme Magnesia zu verordnen. Dieses Gegengift muß vorzugsweise schätzbar sein, nicht allein, weil es mit der arsenigen Säure eine unauflösliche Verbindung bildet, sondern auch, weil die Magnesia purgirt und das arsenikalische Gift bis in die Därme verfolgt, auch dadurch, daß es die Stühle vermehrt, seine Austreibung aus dem Körper begünstigt. Aus diesem Grunde gebe ich zugleich Eisenoxydhydrat und Magnesia. Da diese letzte Substanz nur wirksam ist, wenn sie mit der Vorsicht bereitet worden, welche Hr. Bussy bekannt gemacht hat, so will ich mich darüber noch besonders verbreiten.

Wenn man die Gegengifte gereicht hat und der Puls schwach wird, auch die Haut kalt zu werden beginnt, so begünstigt man die Reaction durch Senfpflaster, warme Decken, trockene Reibungen, einen kleinen Aderlaß, reizende Getränke. Wenn die Kälteperiode einer regelmäßigen Reaction gewichen ist, so muß man, mit strenger Sorge für offnen Leib, diuretische, mit Salpeter versetzte Getränke, nach Orfila's Rath, verordnen; man erleichtert auf diese Weise die Austreibung des Giftes durch Stuhlgang und Harn, d. h., man öffnet dieser giftigen Substanz die beiden Hauptreinigungswege.

### Bereitung der Magnesia, welche man als Gegengift anwendet (nach Bussy).

Man kann leicht Magnesia im brauchbaren Zustande durch folgendes Verfahren erhalten. Man giebt basisch-kohlensaure oder weiße Magnesia des Handels in einen irdenen Schmelztiegel, den man damit nur zur Hälfte füllt; der Schmelztiegel wird so weit erhitzt, daß der Boden desselben die Temperatur der Dunkelrothgluth annimmt; man rührt das kohlensaure Salz während des Calcinirens beständig mit einem eisernen Spatel um; das Wasser und die Kohlensäure, welche nun frei werden, bewirken in der Masse eine Art von Wallung, in Folge welcher ein Theil der Magnesia manch Mal aus dem Schmelztiegel geschleudert wird. Nachdem diese Gasentwickelung aufgehört hat, prüft man die Magnesia mit Salzsäure; sie darf keine Kohlensäure mehr enthalten. Indessen würde eine Magnesia, in welcher noch ein kleiner Theil von Kohlensäure rückständig geblieben, immer einer solchen vorzuziehen sein, die lange Zeit einer zu hohen Temperatur ausgesetzt gewesen ist.

Wenn die Magnesia nur schwach calcinirt worden ist, so verbindet sie sich rasch und leicht mit dem Wasser und bildet mit ihm, bei der gewöhnlichen Temperatur, gleich dem Eiweiße eine consistente Gallert. Zwei Gramme Magnesia sind ausreichend, um 50 und mehr Grm. Wassers eine gallertartige Consistenz zu verleihen.

Wird diese Quantität Magnesia in 1 Liter Wasser eingerührt, so kann sie, wie gesagt, 1 Grm. arsenige Säure, ebenfalls in 1 Decigrm. Wasser aufgelöst, absorbiren, dergestalt, daß sie, nachdem man die Mischung einen Augenblick umgerührt und filtrirt hat, von Schwefelwasserstoffgas nicht mehr niedergeschlagen wird.

Man muß es vermeiden, die Magnesia zu stark calcinirt anzuwenden, denn sie äußert alsdann fast gar keine Wirkung. Man erkennt eine solche Magnesia an folgenden Merkmalen: ihre Dichtigkeit ist weit größer, als diejenige der vorhergehenden; ihre Cohäsion ist weit beträchtlicher; anstatt sich mit dem Wasser zu verbinden und mit ihm einen Teig zu bilden, fällt sie in der Flüssigkeit in pulveriger Gestalt nieder und kann mehrere Monate mit dem Wasser in Berührung bleiben, ohne sich mit ihm zu verbinden. Mit

*) Eisenoxydhydrat von der Zusammensetzung $2Fr^2O^3 + 3HO$ oder Eisenrost.

**) Hr. Mialhe hat neuerdings noch auf der Anwendung des Einfach-Schwefeleisens in der Arsenikvergiftung bestanden; aber bei unseren Versuchen hat sich dieses Gegengift weit weniger wirksam gezeigt, als das Eisenoxydhydrat. Das Zweifach-Schwefeleisen ist sehr nützlich zur Bekämpfung der Vergiftung durch mehrere Metallsubstanzen; es wirkt wie das Einfach-Schwefeleisen, dessen Nützlichkeit Hr. Mialhe gerade zu der Zeit bekannt machte, wo ich, im Vereine mit Hrn. Sandras, beschäftigt war, Versuche anzustellen, welche in unserer Abhandlung über die Gegengifte des Arseniks, des Quecksilbers, des Kupfers und des Bleies niedergelegt sind (Annuaire thérapeutique 1844). Wir können nicht mit Hrn. Mialhe die Nichtexistenz des von Berzelius beschriebenen Einfach-Schwefeleisenhydrates annehmen. Diese Zusammensetzung bildet sich alle Mal, sobald das Zweifach-Schwefelalkali im Überschusse ist; nicht so verhält es sich aber, wenn ein Überschuß von Zweifach-Schwefeleisen vorhanden ist. Wir haben, nach Berzelius, auf dieser Bedingung bestanden und gesagt, daß es unerläßlich sei, das schwefelsaure Eisenoxyd in das Zweifach-Schwefelkalium zu gießen. — Man muß auch beachten, daß das Zweifach-Schwefeleisen durch die Wirkung des atmosphärischen Sauerstoffes sehr rasch entmischt und Schwefel abgesetzt wird. Deßhalb verordnen wir, ihn mit Zuckersyrup zu verbinden und in gut verschlossenen Flaschen aufzubewahren.

einer Auflösung von arseniger Säure in Berührung gebracht, absorbirt sie dieselbe nur äußerst langsam.

Man kann auch auf dem nassen Wege ein in Fällen von Vergiftung sehr wirksames Magnesiahydrat bereiten. 100 Gramme krystallisirte schwefelsaure Magnesia (Bittersalz) enthalten 51,22 Wasser, 16,26 Talkerde und 32,52 Schwefelsäure. Man bedarf nun, der Theorie nach, 38,21 Kali oder 45,52 Kalihydrat, um eine Auflösung von 100 Gramme dieses Salzes vollständig zu zersetzen und daraus die Magnesia im Zustande des Hydrates zu fällen. Wendet man aber, anstatt des reinen Kalis, zu dieser Zersetzung das gewöhnliche Ätzkali an, welches immer salzsaure, schwefelsaure, kohlensaure Salze und überschüssiges Wasser enthält, so kann man ohne Nachtheil 50 Theile desselben auf 100 Theile des zu zerlegenden Salzes anwenden. Operirt man anderntheils mit ziemlich verdünnten Flüssigkeiten, ist z. B. die schwefelsaure Talkerde in ihrem 25fachen Gewichte Wasser aufgelöst und das Kali in seinem 20fachen Gewichte derselben Flüssigkeit, so braucht man den Niederschlag nicht zu waschen, sondern begnügt sich, ihn stark in einer Leinwand auszudrücken. Die geringe Quantität von schwefelsaurem Kali und schwefelsaurer Talkerde, die im Niederschlage zurückbleibt, kann keine nachtheiligen Folgen haben, so lange man den Niederschlag, um ihn zu reichen, in eine so große Quantität Wasser einrühren muß. Werden 10 Grm. schwefelsaure Talkerde, in 250 Grm. Wasser aufgelöst, auf die weiter oben angegebene Weise mit 5 Grm. Ätzkali zersetzt, das vorher in 100 Grm. Wasser aufgelöst worden, so geben sie eine Flüssigkeit, welche noch einen Überschuß von schwefelsaurer Talkerde enthält, und in welcher das Ätzkali eine gewisse Quantität Talkerde niederschlägt und einen Niederschlag liefert, welcher, in Leinwand ausgepreßt und in Wasser eingerührt, ohne gewaschen worden zu sein, augenblicklich 1 Decigrm. arsenige Säure, in 1 Deciliter Wasser aufgelöst, absorbirt. Ich mache noch bemerklich, daß dieses Verhältniß der arsenigen Säure noch lange nicht die Grenze dessen ist, was die Magnesia absorbiren kann. Indessen halte ich, wie schon oben bemerkt worden, die Anwendung einer gut bereiteten gebrannten Magnesia für ebenso zuverlässig und noch leichter, als diejenige des Magnesiahydrates.

### Vergiftung durch das Ätzsublimat und die anderen Quecksilbersalze.

Hr. Orfila hat entdeckt, daß das Eiweiß ein treffliches Gegengift des Ätzsublimates sei; seine Wirksamkeit ist auch in der That durch zahlreiche Versuche bestätigt worden. Diese Substanz wird häufig verwendet, ist jedermann zur Hand und vollkommen unschädlich.

Gleich nach den ersten Symptomen, welche die Quecksilbervergiftung charakterisiren, läßt man den Patienten einige Gläser voll Eiweiß und Eigelb, in Wasser eingerührt, nehmen. Man muß es vermeiden, einen großen Überschuß von Eiweiß zu geben, weil es, wenn es nicht durch Erbrechen ausgeworfen wird, einen kleinen Theil des sich eben bildenden Niederschlages auflösen könnte.

Zweckmäßig wird es sein, zu gleicher Zeit oder sobald man es sich verschaffen kann, 10 Grm. durch Wasserstoff reducirtes Eisen, oder 50 Grm. Zweifach-Schwefeleisengallert einnehmen zu lassen. Die Wirksamkeit dieses letzten Mittels habe ich im Vereine mit Hrn. Sandras in Fällen von Vergiftungen durch die Quecksilbersalze dargethan. Es ist unerläßlich, das Erbrechen und die Darmausleerungen durch häufige wässerige oder schleimige Getränke zu begünstigen. Cullerier ist es gelungen, zweihundert Kranke, die eine große Gabe Ätzsublimat bekommen hatten, dadurch zu retten, daß er jeden innerhalb 24 Stunden 7—8 Liter Milch, Leinsamenabkochung und lauwarmes Wasser nehmen ließ.

### Vergiftung durch die Kupfersalze.

Das beste Gegengift der Kupfersalze und dasjenige, dessen constante Wirksamkeit bei den von Hrn. Sandras und mir an Thieren angestellten Versuchen sich ergeben hat, ist das durch Wasserstoffgas reducirte Eisen; man muß dasselbe in wenigstens ebenso starker Quantität, als das eingenommene Kupfersalz reichen.

Hat man Zweifach-Schwefeleisenhydrat zur Hand, so kann man auch dieses mit großem Nutzen verordnen. Man kann 100 Gramme Zweifach-Schwefeleisengallerte (?), in 200 Grm. Zuckersyrup eingerührt, geben.

Hat man weder durch Wasserstoffgas reducirtes Eisen noch Zweifach-Schwefeleisenhydrat (?) zur Hand, so darf man nicht anstehen, eiweißhaltiges Wasser zu reichen (das Weiße von 6 Eiern in 1 Liter Wasser eingerührt). Das Eiweiß bildet mit den Kupfersalzen unlösliche Verbindungen. Hr. Orfila hat die Wirksamkeit dieses Gegengiftes durch zahlreiche Versuche dargethan.

Man hat viel über die Nützlichkeit des Zuckers bei den Vergiftungen durch die Kupfersalze discutirt. Diejenigen Ärzte, welche diese Substanz gerühmt haben, behaupteten, daß das Kupfersalz im Verdauungsapparate durch den Zucker zersetzt werde. Diese Erklärung ist unrichtig; denn wenn der Rohrzucker, durch den Magensaft umgewandelt, die Eigenschaft besitzt, die Kupfersalze im maximo zu reduciren, so müßte wenigstens die Temperatur weit höher sein, als sie im Verdauungsapparate zu sein pflegt. Ich erkenne es an, daß man mit Kupfersalzen Vergiftete dadurch habe retten können, daß man sie mit Zucker anfüllte und gleichzeitig das Erbrechen, sowie die Darmausleerungen begünstigte; aber die Rolle des Zuckers ist hierbei eine ganz andere, als diejenige, welche man ihm zugeschrieben hat. Hr. Sandras und ich haben in unseren Versuchen über die Verdauung der Zuckerarten und ihre Rolle bei der Ernährung bewiesen, daß, wenn man einem Thiere einen großen Überschuß von Zucker giebt, die Absorption dadurch beträchtlich langsamer von Statten geht, und zwar ganz in Übereinstimmung mit den von Hrn. Dutrochet nachgewiesenen Gesetzen. Man begreift nun ganz leicht, wie der Zucker, sobald der Körper durch Erbrechen und Stuhlgang das Kupfer fortschaffen kann, indem er die Absorption des Giftes auf eine merkwürdige Weise verspätet, von Nutzen sein

könne; aber in diesem Falle kann man ihn nicht neben die Gegengifte stellen, sondern vielmehr neben die Ausleerungsmittel und diejenigen Substanzen, welche die Absorption hemmen.

### Vergiftung durch die Bleisalze.

Bei der Behandlung einer Vergiftung durch Bleisalze kommt dreierlei in Betrachtung:

1) Die Behandlung einer heftigen Vergiftung durch Bleisalze in starker Gabe, auf ein Mal oder auf einige Mal genommen.

2) Die Behandlung der langsamen Vergiftung durch die Bleisalze.

3) Die prophylaktische Behandlung der Bleivergiftung.

Gegen die beiden letzten Arten der Vergiftung wende ich bloß Schwefeleisenhydrat in Syrup an, und es bleibt demnach nur von der Behandelung einer heftigen Vergiftung durch Bleisalze zu sprechen übrig.

Das Gegengift, auf dessen Wirksamkeit man mit aller Zuverlässigkeit rechnen darf, ist das Zweifach-Schwefeleisenhydrat (hydrate de persulfure de fer), welches man den Patienten in reichlicher Gabe nehmen läßt. Es ist räthlich, dasselbe mit seinem einfachen oder doppelten Gewichte Zuckersyrup nehmen zu lassen. Hat man kein Schwefeleisenhydrat zur Hand, so kann man auch eine Auflösung von 50 Grm. schwefelsauren Natrons und schwefelsaurer Talkerde verordnen.

In beiden Fällen kann man Erbrechen und Darmausleerungen mittels zwei Tropfen Crotonöl herbeiführen.

### Vergiftung durch Hydrothionsäure oder durch das Gas der Abtrittsgruben.

Es ist von Belang, daß man sobald als möglich Chlor mit Vorsicht einathmen läßt; Hr. Labarraque hat einen Abtrittsfeger, der erstickt war, dadurch gerettet, daß er ihm mehrmals ein leinenes Tuch, in eine Auflösung von Chlornatron getaucht, unter die Nase hielt.

Hat man kein Chlornatron bei der Hand, so findet man (denn der Erfolg hängt davon ab, daß die Hilfe ohne Verzug gewährt werde) bei allen Gewürzkrämern das sogenannte Javellische Bleichwasser, welches aus Chlorkali besteht; damit tränkt man ein Stück Leinwand und hält es von Zeit zu Zeit mit Vorsicht unter die Nase des Erstickten. Man kann auch, wenn es sich nothwendig macht, die Entbindung des Chlors noch dadurch verstärken, daß man einige Tropfen Essig auf die in das Bleichwasser eingetauchte Leinwand bringt. Man kann auch, wie Hr. Mialhe, eine langsame und allmälige Entbindung des Chlors auf die Weise erlangen, daß man in eine Compresse eine Hand voll Chlorkalk einschließt und auf diese Compresse einige Tropfen Essig gießt. Wenn der Patient wieder zu athmen anfängt, so muß man ihn an die Luft bringen, die Wärme auf die Haut zurückrufen, indem man sie mit einer Haarbürste stark reibt, und indem man den Körper in gewärmte Decken einhüllt. Man nimmt einen Aderlaß vor; alsdann reicht man einen krampfstillenden Trank mit 2 Grm. Äther.

### Vergiftung durch Schwefelleber oder durch ihre Auflösung, bekannt unter dem Namen Radical de Barèges, Auflösung für Schwefelbäder, flüssiges Schwefelkali (oder durch die anderen Schwefelalkalien).

Man muß unmittelbar durch Darreichung einer großen Quantität lauwarmen Wassers, durch häufige schleimige Getränke und durch Kitzeln des Zäpfchens Erbrechen herbeiführen, sollte dieses nicht gelingen, so nimmt man zur Magenpumpe seine Zuflucht. Weder mit schwefelsaurem Kupfer, noch mit schwefelsaurem Zink kann man das Erbrechen bewirken, denn diese Salze werden durch das Schwefelalkali zersetzt. Man reicht sodann in halbgefüllten Gläsern, so lange beim Erbrechen sich noch der Geruch von faulen Eiern kundgiebt, die Auflösung von 10 Grm. Einfach- oder besser Zweifach-Schwefeleisen in 1 Liter Wasser und 200 Grm. Zucker; anstatt des giftigen Schwefelkalis bildet sich purgirendes schwefelsaures Kali und unauflösliches Schwefeleisen. Ich habe neuerdings die Wirksamkeit dieses Gegengiftes entdeckt und durch Versuche an Thieren bestätigt; dasselbe ist äußerst schätzbar, denn die doppelte Zersetzung erfolgt augenblicklich, und die beiden daraus hervorgehenden Producte sind unschädlich; da aber das schwefelsaure Eisen schädlich werden könnte, so muß man seine Anwendung überwachen und dieselbe sogleich einstellen, wenn die durch das Erbrechen herausbeförderten Substanzen kein Schwefelkali mehr enthalten.

### Vergiftung durch Hydrocyansäure.

1) Es ist nicht nöthig, ein Brechmittel zu verordnen.

2) Im Falle einer Vergiftung durch Blausäure muß man sich beeilen, das Gegengift nehmen zu lassen; denn wenn der Tod durch Anwendung dieses Mittels bezweckt wurde, so säumt er auch nicht lange.

Wenn die Säure rein ist und selbst wenn sie mit einem gleichen Volumen Wasser verdünnt worden ist, sind die Zufälle so rasch, daß, nach Hrn. Larroque, von der Anwendung eines Gegenmittels nichts zu hoffen ist; hat man es dagegen mit der in der Medicin gebräuchlichen Blausäure zu thun, so ist die Absorption, besonders wenn das Mittel noch mit Wasser verdünnt war, um so langsamer, je größer die Verdünnung war, und es läßt sich dann von dem Gegengifte des Hrn. Smith ein guter Erfolg erwarten. Man kann dasselbe im voraus bereiten, denn es hält sich, nach Herrn Larroques Versicherung, mehrere Monate, wenn man folgende Vorsichtsmaßregeln anwendet. Zu einer Mischung von schwefelsaurem Eisenoxydul und schwefelsaurem Eisenoxyd setzt man eine Zuckerauflösung hinzu, fällt sodann mit kohlensaurem Natron und bewahrt das Ergebniß in vollen und gut verschlossenen Gefäßen auf:

| | | |
|---|---|---|
| ℞. Zucker . . . . . | 60 | Grm. |
| Schwefelsaures Eisenoxydul . . | 55 | = |
| Schwefelsaures Eisenoxyd . . | 90 | = |
| Wasser . . . . . | 250 | = |
| Krystallisirtes kohlensaur. Natron | 560 | = |

Chlor, neben dem Gegengifte des Dr. Smith angewendet, kann sehr gute Dienste leisten.

3) Wenn bei einem Experiment das Thier ohne Leben zu sein scheint, so kann man längs der Rückgratssäule häufige Begießungen mit kaltem Wasser vornehmen. Ich habe, gleich Hrn. Louyet, die Wirksamkeit dieses vom Dr. Robinson angegebenen Mittels geprüft.

### Vergiftung durch die Alkaloide und durch die Substanzen, welche etwas von diesen Alkaloiden enthalten.

Die meisten der vegetabilischen Alkaloide und die Substanzen, welche diese Alkaloide enthalten, können als furchtbare Gifte für den Menschen betrachtet werden. Sie wirken in kleiner Gabe und werden rasch absorbirt. Es ist deßhalb äußerst wichtig, sie rasch aus dem Körper fortzuschaffen. Um diesen Zweck zu erreichen, befolge man die von mir gegebenen Anweisungen.

Das Gegengift der Alkaloide, das einzige, dessen Wirksamkeit bis jetzt durch die Erfahrung dargethan worden, ist das jodhaltige Jodkalium. Folgendes ist das Recept für das jodhaltige Wasser, welches ich als Gegengift der Alkaloide und der Substanzen, welche dergleichen enthalten, anwende:

| | | |
|---|---|---|
| ℞. Jod . . . . . | 20 | Centigrm. |
| Jodkalium . . . . | 40 | = |
| Wasser . . . . . | 500 | Grm. |

(nicht 5 Centigrm. wie S. 33 der 2ten Auflage meines Manuel de matière médicale gedruckt steht).

Man giebt diese Auflösung in halbgefüllten Gläsern, und das Erbrechen wird begünstigt, damit nicht der gebildete unlösliche Niederschlag im Verdauungsapparate verweile.

Dieses Gegengift ist mit Erfolg in Fällen von Vergiftung durch Opium, die Morphinsalze, Aconit angewendet worden, und ich habe seine Nützlichkeit in Fällen von Vergiftung durch das Opium, die Morphinsalze, die Belladonna und den Stechapfel, durch den Tabak und das Strychnin an Thieren erprobt. Man kann dieses Gegengift in Fällen der Vergiftung durch Schierling, durch die Rebendolde und die anderen giftigen Schirmpflanzen, durch Stephanskörner, durch weiße Nieswurz, durch Sabadillsamen, durch die Herbstzeitlose und durch das Chinin mit großer Aussicht auf Erfolg anwenden; von keinem Nutzen würde es aber sein in Fällen von Vergiftung durch das Digitalin und durch den rothen Fingerhut.

Ich kann nicht sagen, ob es in Fällen von Vergiftung durch giftige Schwämme von Nutzen sein würde.

Immer ist die Auflösung von jodhaltigem Jodkalium unendlich besser zur Bekämpfung der Vergiftungen durch die Alkaloide und durch die Substanzen, in welchen dieselben enthalten sind, als die Galläpfel und der Gerbestoff, welche in dieser Beziehung gerühmt wurden; denn wenn der Gerbestoff auch eine unlösliche Verbindung mit fast allen diesen Körpern bildet, so löst sich dagegen dieselbe in dem geringsten Überschusse von Säure auf, und bekanntlich bietet die im Magen enthaltene Flüssigkeit häufig diese Reaction dar.

(Schluß folgt.)

## Miscellen.

(46) Über die Wirkung der Schwefeläther inhalationen hat am 8. Febr. a. c. Hr. Flourens der Akademie einige Experimente mitgetheilt, welche er zur Erforschung der Einwirkung jenes Mittels auf das Rückenmark angestellt hat. Er ließ einen Hund bis zur Unempfindlichkeit Schwefeläther einathmen, legte das Rückenmark am oberen Theile desselben bloß: dies geschah, ohne Schmerzäußerung zu veranlassen; eben so wurde die Trennung der hinteren oder sensitiven Nervenwurzeln ohne Schmerzempfindung ausgeführt, wie dies auch von Quetschung und Zerrung des Rückenmarks zu sagen ist. Nach einiger Zeit hörte die Wirkung des Äthers auf, und es kehrte die Empfindlichkeit des Rückenmarks zurück.

(47) Die locale Wirkung des Schwefeläthers hat Hr. Serres durch Experimente an Kaninchen festzustellen gesucht und dabei die interessante und gewiß noch folgenreiche Erfahrung gemacht, daß die Sensibilität an der bloßgelegten und mit Äther berührten Stelle des Nerven und von da in alle Verzweigungen gegen die Peripherie aufgehoben war, oberhalb aber unversehrt blieb. Von zwei Nerven bei demselben Thiere wurde einer mit Äther befeuchtet, der andere bloß mit der Luft in Berührung gelassen; 5 Minuten darauf war der erste ganz empfindungslos, der zweite behielt Empfindung und Bewegungseinfluß unversehrt. Die locale Einwirkung des Strychnins auf so ätherisirte Nerven blieb ohne alle Einwirkung und stellte namentlich die Empfindung nicht her.

## Bibliographische Neuigkeiten.

*Römer*, M. J., familiarum naturalium regni vegetabilis Synopses monographicae. Fasc. II. Peponiferarum Pars I. 8 maj. Geh. Weimar, L. I. C. 1847.

*Boudin*, J. Ch. M. Etudes de géographie médicale, notamment sur la question de l'antagonisme pathologique. 8°. Paris 1846.

Carus, C. G., Psyche. Zur Entwickelungsgeschichte der Seele. gr. 8°. Pforzheim 1846.

Mädler, J. H., die Centralsonne. gr. 4°. Dorpat 1846.

*Freschi*, Dott. Franc., Manuale teorico-pratico di medicina legale ad uso dei medici, dei chirurghi, magistrati, colle annesse disposizioni in materia civile e criminale portate dai vigenti codici di Parma, Austria, Francia, Piemonte, Napoli, Toscana, Roma e Modena. 3 Vol. Milano 1846.

J. *Robinson*. The surgical, mechanical and medical treatment of the teeth, including dental mechanics. 2d Edit. post 8°. (20 B.) illustrated with 139 engravings drawn by Felix *Roffe* and executed by W. *Cleghorn*.

Ivanvich, V., einundzwanzig neue Fälle von Blasensteinzertrümmerung. gr. 8°. Geh. Wien 1846.

Elsässer, C. L., die Magenerweichung der Säuglinge. gr. 8°. Geh. Stuttgart 1846.

# Notizen

aus dem

# Gebiete der Natur- und Heilkunde,

eine von dem Gr. S. Ob. Med. Rth. Dr. L. Fr. v. Froriep gegründete Zeitschrift,

in dritter Reihe

fortgeführt von dem Prof. Dr. M. J. Schleiden zu Jena und dem K. Pr. Geh. Med. Rth. Dr. R. Froriep zu Weimar.

**No. 17.** (Nr. 17. des I. Bandes.) **März 1847.**

Druck und Verlag des Landes-Industrie-Comptoirs zu Weimar. Preis eines ganzen Bandes, von 24 Bogen, 2 Rthlr. oder 3 Fl. 30 Kr., des einzelnen Stückes 3¼ Sgr. Preis der Tafel mit schwarzen Abbildungen 3¼ Sgr., mit colorirten Abbildungen 7½ Sgr.


## Naturkunde.

### XXI. Die Physiologie des Verdauungsprocesses als Resultat neuerer Untersuchungen und Beobachtungen.

Von Hrn. Oliver Curran.

(Schluß.)

Verdauung von Rohr- und Runkelrübenzucker.

Erster Versuch. — Ein Hund wurde vier Tage hindurch ausschließlich mit Rohrzucker gefüttert, während welcher Zeit er 200 Grm. in fester Gestalt und 100 Grm. in Auflösung consumirte. Er wurde durch Durchschneidung des Rückenmarks getödtet, drei Stunden nach einer Mahlzeit von 100 Grm. Zucker und 250 Grm. Wasser. Der Magen enthielt 25 Grm. eines Syrups mit saurer Reaction, bestehend aus Zucker und Glykose, Milchsäure, Chlornatrium und Ammonium, phosphorsaurem Kalk und Schleim. Der Dünndarm hatte in seinem ersten Drittheile dieselben contenta, aber gegen das coecum hin hatte der Rohrzucker an Quantität sehr abgenommen, die Glykose war dagegen noch deutlich bemerkbar, die Reaction war durchweg sauer. Die Dickdärme waren mit einer consistenteren Masse von dunklerer Farbe und neutraler Reaction angefüllt, welche nur noch schwache Spuren von Glykose zeigte. Der Chylus war ungemein spärlich, enthielt Zucker und Glykose und war deutlich alkalisch. Das Blut (arterielles wie venöses) enthielt Ameisensäure und Glykose; der Harn enthielt gleichfalls Glykose.

Aus diesem Versuche ersehen wir, daß die erste und bemerkenswertheste Veränderung des Zuckers im Verdauungscanale in einer Umwandlung desselben in Milchsäure besteht, eine Reaction, welche, wie wir wissen, unter dem Einflusse schwacher Säuren vor sich geht, und welche, wie Herr Fremy nachgewiesen hat, stets zu Stande kommt, wenn Zuckerauflösungen mit thierischen Membranen in Berührung gebracht werden. Die zweite bemerkenswerthe Thatsache ist die Bildung der Glykose, welche in der Speise nicht vorhanden war; diese sowohl wie die Milchsäure verschwinden allmälig aus dem Darmcanale, und wir finden sie im ductus thoracicus, in der Galle und im Blute, während nur eine kleine Portion der Glykose aus der letzten Flüssigkeit unverändert durch die Nieren ausgeschieden wird.

Zweiter Versuch. — Ein seit 24 Stunden fastender Hund bekam eine Mischung aus 100 Grammen Zucker, 50 Wasser, 150 Bouillon, 1 Safran, 0,50 Grm. Kalicyanid und wurde nach 1½ Stunde getödtet. Der Magen enthielt 280 Grm. eines gelblichgrünen, sauren Syrupes, das duodenum 25 Grm. einer ähnlichen Flüssigkeit, und der übrige Darmcanal gleichfalls eine ähnliche Masse, welche gegen das Ende der Röhre hin consistenter und dunkler wurde. In einem jeden Theile des Verdauungscanales war das Vorhandensein von Safran, Kalicyanid, Rohrzucker, Glykose und freier Milchsäure deutlich zu erkennen. Der Chylus reagirte alkalisch und enthielt etwas Glykose, aber weder Safran noch das Cyanid. Das Blut enthielt Glykose, die Galle blausaures Kali und Glykose; der dunkelgefärbte und sehr strenge riechende Harn war mit alkalischen Phosphaten überladen und enthielt Harnstoff und Kalicyanid, aber keine Spur von Zuckerstoff.

Hier finden wir außer der gleichen Affinitätswirkung auch ein sehr interessantes Beispiel jener von Dutrochet zuerst untersuchten Classe physicalischer Phänomene, nämlich der Endosmose und Exosmose. Ein seit 24 Stunden fastendes Thier nimmt eine Quantität eines starken Syrups zu sich, und bei der einige Zeit nachher angestellten Untersuchung finden sich die contenta des Verdauungscanales, anstatt

durch Resorption vermindert zu sein, im Gegentheil an Quantität vermehrt, und in Folge dieser Unthätigkeit der Absorption findet sich kein Zucker im Harne, obwol in geringer Menge im Chylus, Blute und in der Galle.

Dritter Versuch. — Ein anderer Hund erhielt zum Frühstücke Suppe mit 250 Grm. Rohrzucker gemischt; nach drei Stunden katheterisirt fand sich Zucker nur in sehr geringer Menge im Harne.

Nachdem Hr. Bouchardat durch diese und andere Experimente die Folgen der Ingestion großer Quantitäten Zuckers constatirt hatte, stellte er Versuche über die Darreichung von kleinen Quantitäten Zuckers an. Im Harne fand sich in diesem Falle nie Zucker, im Blute dagegen Glykose. Hr. B. wiederholte auch die bereits von Hrn. Bernard angestellten Versuche, aus welchen resultirte, daß Rohrzucker, in die Venen injicirt, stets völlig unverändert durch den Harn ausgeschieden wird, sowie auch, daß jene Substanz einige Stunden hindurch im Magensafte digerirt und dann, in die Venen injicirt, vollständig verschwindet und im Harne nicht wieder aufzufinden ist. Das letzte ist jedoch nur bei der Injection geringer Quantitäten Zuckers statthaft; die angegebene Wirkung des Magensaftes wird eben so gut durch eine verdünnte Säure hervorgebracht. Wir sehen also, daß Rohrzucker, in das alkalische Blut eingebracht, daselbst nicht auf die Weise verändert zu werden vermag, wie es die Zwecke der Ernährung beanspruchen, und wie ein fremder Körper ausgeschieden wird; daß derselbe aber, durch die Einwirkung einer sehr verdünnten Säure vorher in Zucker-Glykose umgewandelt, die erforderlichen Transformationen durchmacht, und dann zum Nutzen des Organismus verwendet wird. Daß der Rohrzucker vorher noch eine weitere Veränderung erleide, während er in dem im Normalzustande stets stark alkalischen Blute circulirt, scheint aus folgenden Versuchen Bouchardats hervorzugehen.

Erster Versuch. — 100 Grm. Glykose in 500 Grm. Wasser wurden mit einer gleichen Quantität einer Lösung von Natronbicarbonat in 1500 Grm. Wasser vermischt. Die Mischung wurde darauf vermittels des Biot'schen Polariskops untersucht und lenkte den polarisirten Strahl 14° nach rechts ab; nach 12stündiger Digestion bei 32° R. betrug die Abweichung nur 12°, nach sechs Tagen 8° und nach drei Monaten 0.

Zweiter Versuch. — Eine Dextrinsolution, von gleicher Stärke wie die obige Glykoselösung, wurde mit einer gleichen Menge der oben angegebenen alkalischen Flüssigkeit gemischt. Die Abweichung am Polariskop betrug 32°, nach 24 Stunden 24°, nach drei Monaten noch 22°, und das Dextrin konnte unverändert aus der Auflösung geschieden werden.

Dritter Versuch. — Eine gleich starke Auflösung von Rohrzucker bewirkt, denselben Bedingungen wie oben unterworfen, anfänglich eine Abweichung von 16°, welche nach drei Monaten nur auf 15° gefallen war.

### Verdauung von Stärke.

Wir entnehmen die folgenden Resultate den Versuchen von Bouchardat und Sandras. Rohe Stärke, einige Tage hindurch in kaltem Wasser digerirt, findet sich, Menschen oder Hunden innerlich gereicht, unverändert in den Excrementen wieder; durch eine Magenfistel in den Magen eingebracht, findet sie sich nach 24 Stunden unversehrt in diesem wieder. Weder die Digestion im Magensaft außerhalb des Körpers noch in stark verdünnter Salzsäure übt eine Einwirkung auf dieselbe aus.

Gekochte Stärke wird nicht nur von den eigentlichen Herbivoren, sondern auch von den Fleischfressern leicht verdauet, nur finden sich in den Excrementen der letzten einige Stärkekörner, was bei den ersten nie der Fall ist. Hunde und andere Thiere, ausschließlich mit Brot oder Brotsuppe gefüttert, und kurz nach einer vollen Mahlzeit getödtet, bieten die ganze Länge des Verdauungscanales hindurch deutliche Anzeichen von freier oder mit kleinen Spuren von Dextrin und Glykose combinirter Milchsäure dar; die beiden letzten Substanzen finden sich auch im Blute und in der Galle, aber nie im Harne. Aus allen den von B. und S. angestellten Versuchen läßt sich nun folgendes schließen:

1) Im Magen, in welchem während des Verdauungsprocesses stets eine saure Reaction vorherrscht, erleiden stärkemehlhaltige Substanzen wenig oder gar keine Veränderung.

2) Die Disintegration der Stärkekörnchen und ihre Umwandlung in Zucker und Dextrin beginnt im duodenum gleichzeitig mit der Entwickelung einer alkalischen Reaction.

3) Die Umbildung eines Theiles des auf diese Weise entstandenen Zuckers und Dextrins und die Auffaugung des Überrestes dieser Verdauungsproducte geht genau auf dieselbe Weise vor sich, wie bei der Darreichung kleiner Quantitäten Zuckers.

4) Die Umwandlung der Stärke in Dextrin und Glykose im Darmcanale der Thiere, und das spätere Verschwinden derselben aus den Fäcalstoffen findet mehr oder weniger vollständig Statt, je nachdem die Stärkekörnchen vorher mehr oder weniger vollständig zerbrochen oder ihrer Hülle (durch Mastication, Attrition oder Kochen) beraubt worden sind, und je nachdem stärkemehlhaltige Nahrung einen größeren oder geringeren Bestandtheil der gewöhnlichen Speise des Thieres bildet.

5) Da die beiden Enden des Verdauungscanales unterhalb des Zwerchfelles während der Verdauung entschieden sauer sind, während die zwischenliegende Portion bei unveränderter Beschaffenheit der Schleimhaut eine alkalische Reaction darbietet, und da diese Alkalescenz nahe an der Stelle zuerst auftritt und am stärksten markirt ist, wo der ductus hepaticus und pancreaticus ihre contenta in das duodenum entleeren, gegen das coecum hin dagegen immer mehr abnimmt: so können wir mit gutem Grunde annehmen, daß die Veränderung der Stärke in Zucker und Dextrin, welche, wie wir gesehen haben, pari passu mit der alkalischen Reaction vor sich geht, entweder durch die pankreatische oder Gallenflüssigkeit oder durch beide zusammen hervorgebracht werde.

Über den Nutzen des pancreas. Der erste, welcher den pankreatischen Saft näher untersuchte, war de la Boë (Sylvius um die Mitte des 16. Jahrhunderts), welcher in demselben ein Neutralisationsmoment des Alkalis in

der Galle, eine Effervescenz bewirkende Säure annahm. De Graaf und Schuyl bestätigten diese Theorie, und auch Tiedemann und Gmelin fanden den Pankreassaft sauer im Normalzustande, behaupteten aber, daß derselbe durch die Leiden des Thieres alkalisch werde. Andererseits beschrieben Wepfer, Pichlin und Brunner denselben als eine neutrale Flüssigkeit von salzigem Geschmacke, während Mayer, Magendie, Leuret, Lassaigne u. A. ihn stets alkalisch fanden. Die Ansichten über den Nutzen der Pankreasflüssigkeit waren noch mehr von einander abweichend und mit einander im Widerspruche. Haller (Elem. Physiol. t. IV. p. 451.) betrachtete dieselbe als bestimmt, die Schärfe der Galle zu mildern, und die zu starke Erregung der peristaltischen Bewegung durch letztere zu verhindern; eine ähnliche Ansicht sprachen Werner, Eberle und Krimer aus. Berzelius, Burdach, Magendie und Simon scheinen zu keinem bestimmten Resultate über diesen Gegenstand gelangt zu sein, und Tiedemann und Gmelin, welche den pankreatischen Saft sehr genau und gründlich studirten, geben an, daß derselbe 8,7—3,7% eines festen Rückstandes, bestehend aus Osmazom, einer durch Chlor sich röthenden Substanz, einer Casein ähnlichen Substanz, Eiweiß, Speichelstoff, essigsaurem Natron, Chlornatrium, etwas phosphorsaurem und schwefelsaurem Kalk, sowie kohlensaurem Kalk, enthalte — und sie betrachten ihn demgemäß als wesentlich vom Speichel verschieden, welchem derselbe von den Alten sehr nahe gestellt wurde. Spätere Untersuchungen von Leuret und Lassaigne scheinen dagegen mehr zu Gunsten der alten Ansicht zu sprechen. Diese Experimentatoren fanden, daß der pankreatische Saft evaporirt, niemals mehr als $\frac{100}{0,9}$% festen Rückstand zurückließ, welcher aus einer in Alkohol löslichen und einer anderen in Wasser löslichen Substanz, Spuren von Eiweiß, Schleim, kohlensaurem Natron, Chlornatrium, Chlorkalium und phosphorsaurem Kalk bestand — und sie halten, ihren Untersuchungen zufolge, die Pankreasflüssigkeit als fast analog mit dem Speichel.

Bouchardat und Sandras tödteten einen großen, fleischigen Haushahn vermittelst Durchschneidung des Rückenmarkes und schritten sogleich darauf zur Untersuchung der Eingeweide. Sie bemerken: „das pancreas ist bei diesen Thieren, wie bekannt, ungemein groß und ergießt seinen Saft durch mehrere Canäle in den Dünndarm. Wir präparirten sorgfältig den größten derselben, welcher dicht am ductus hepaticus ausmündet. Der pankreatische Canal wurde durchschnitten, und durch gelinden Druck mit Mühe einige wenige Tropfen des pankreatischen Saftes aus dem durchschnittenen Ende herausgedrückt, welcher bei der Untersuchung folgende Charaktere darbot. Er war durchsichtig und klebrig und färbte geröthetes Lakmuspapier wieder blau. Wenn er auch nur in sehr kleiner Quantität mit Stärkegallerte gemischt ward, so wurde diese flüssig und in Dextrin und Glykose umgewandelt. Wenn eine kleine Quantität desselben mit etwas Wasser gemischt wird, dann einige Stärkekörner hinzugefügt werden und die Temperatur allmälig (doch nie bis über 70° C.) gesteigert wird, so erfolgt eine Disaggregation der Stärkekörner, und der Proceß ist der Art, daß die Mischung nie die Form eines Teiges annimmt. Wenn man reinen Alkohol auf den Pankreassaft träufelt, so bildet sich ein Niederschlag, welcher, durch Filtriren getrennt und dann von neuem im Wasser aufgelöst, auf Stärke gerade so wie der Pankreassaft selbst einwirkt. Dieses ist Diastase, deren Vorhandensein in dem Dünndarme der kräuterfressenden Vögel wir zur Genüge nachgewiesen haben (vgl. Supplém. à l'Annuaire de Thérap. 1846, p. 147.)." Dieselben Resultate ergeben an Gänsen angestellte Versuche; aber die Verf. bemerken weiter: „die sehr kleine Quantität von Pankreassaft, welche wir auf diesem Wege zu erhalten vermochten, würde die Sphäre unserer Experimente gar zu sehr beschränkt haben, wenn wir nicht auf eine sehr einfache Methode gekommen wären, uns größere Quantitäten jener Flüssigkeit zu verschaffen. Wir nahmen zu diesem Behufe das pancreas einer Gans und fanden, nachdem wir die größeren Blutgefäße sorgfältig abpräparirt und das Organ gehörig von Blute gereinigt hatten, daß die in demselben enthaltene Flüssigkeit geröthetem Lakmuspapiere die blaue Farbe wiedergab. Einige Stücke dieses pancreas wurden darauf mit noch warmer, aber sehr steifer Stärkegallerte gemischt, und binnen wenigen Minuten war die Gallerte in eine nicht klebrige Flüssigkeit umgewandelt. Ein ähnlicher Versuch wurde mit den Geweben verschiedener Organe und bei verschiedenen Thieren angestellt und ergab folgende Resultate: Am Lebergewebe war keine Spur von Verflüssigung wahrnehmbar; auf die noch mit Speichel und Schleim imprägnirte Zunge fand kaum eine bemerkbare Einwirkung Statt, welche bei den Sublingualdrüsen noch schwächer, aber dennoch deutlich hervortrat. Wenn das pancreas in Wasser eingeweicht und dann ausgedrückt wird, so erhält man eine Flüssigkeit, welche eine beträchtliche Auflösungsfähigkeit besitzt. Durch wiederholtes Präcipitiren mit Alkohol und durch Auflösen in Wasser — wie bei der Diastasenbereitung aus Gerste — erhält man einen flockigen Niederschlag, welcher, rasch getrocknet, sehr bedeutende auflösende Kraft besitzt." Die Versuche der genannten Beobachter, den pankreatischen Saft in größerer Quantität von den größeren Graminivoren zu erhalten, waren nicht sehr erfolgreich, indem der ductus pancreaticus sich in verschiedene sehr kleine Äste spaltete oder in einer Fettmasse vergraben war, so daß es sehr schwer war, sich über die Beschaffenheit der gesammelten Flüssigkeit zu vergewissern. Ebenso wenig vermochten sie von Hunden die von de Graaf und Tiedemann und Gmelin angeführten Quantitäten zu sammeln, doch ist dieser Theil ihrer Untersuchungen noch nicht vollendet. In allen Fällen jedoch waren sie im Stande, die auflösende Eigenschaft der gewonnenen Flüssigkeit nachzuweisen und fanden, daß das menschliche pancreas häufig selbst 30 Stunden nach dem Tode noch Stärke in Dextrin und Glykose umzuwandeln vermag. Wir haben bereits früher angeführt, daß die Analogie des pancreas mit den Speicheldrüsen schon von den ältesten Beobachtern aufgestellt worden sei, und finden diese Beziehung auch durch die pathologische und vergle-

chende Anatomie bestätigt. Die Entwickelung des pancreas im Thierreiche schließt sich genau an die Entwickelung der Speicheldrüsen an; es fehlt, wo diese fehlen, und nimmt wie diese an Größe ab oder zu, und selbst die Ausnahmen von dieser Regel dienen hierfür als Beweise. So haben der Igel, der Maulwurf, der Bär u. a. m. ein weit größeres pancreas, als die anderen Carnivoren, allein wir wissen, daß diese Thiere gerne verschiedene Arten von Vegetabilien genießen, für deren gehörige Assimilation die stärkere Entwickelung jenes Organes Bedingung zu sein scheint. Die Vögel ferner, deren Speicheldrüsen klein sind und wenig Nutzen haben, indem sie ihre Nahrung nicht kauen, haben ein großes und kräftiges pancreas, welches sie befähigt, rasch zu verdauen und den Darmcanal zu entleeren, wie es für ein die Luft bewohnendes Thier so nothwendig ist. Diese stärkere Entwickelung des pancreas, sagt Cuvier (Anat. compar. t. IV. p. 593.), tritt jedoch weniger bei den Raubvögeln hervor, ist dagegen um so markirter bei den Vögeln, welche von Vegetabilien leben, namentlich bei den Granivoren. Die Taube, wahrscheinlich von allen Vögeln am meisten körnerfressend, hat, im Verhältnisse zu ihrer Größe, das größte pancreas. Die große Zahl der ductus pancreatici und die Vielfachheit ihrer Mündungen bei den körnerfressenden Thieren sprechen gleichfalls für die Wichtigkeit der pankreatischen Flüssigkeit für dieselben. Bei den Fischen fehlt, mit nur einer bis zwei Ausnahmen, das pancreas durchgehends. Weber fand es beim Karpfen, welcher auch vornehmlich von Vegetabilien lebt; bei einigen Chondropterygiern dagegen ist das Vorhandensein einer so conglobirten Drüse der Art bis jetzt nicht so leicht zu erklären.

Die Krankheiten des pancreas sind nur wenig studirt worden; wenige Fälle sind während des Lebens erkannt worden, und wir wissen gleich wenig über die Sympathologie wie über die Behandlung derselben. Dr. Battersby, dessen Abhandlung über Krebs des pancreas (vgl. Dublin Journal, vol. XXV, p. 240) fast alles enthält, was wir über die Pathologie dieser Drüse wissen, kommt nach einer sehr genauen Untersuchung aller bis dahin veröffentlichten Fälle zu dem Schlusse, daß der genaue Zusammenhang und die innige Sympathie zwischen den Bauch- und Mundspeicheldrüsen kaum bezweifelt werden könne und wesentliche Momente für die Diagnose seien. Diese Thatsachen nun sowohl, wie die oben zu Gunsten der besonderen Function der Speicheldrüsen angeführten, scheinen die Ansicht, daß die Flüssigkeit der Speicheldrüsen und des pancreas die eigentlichen Lösungsmittel der Stärke seien, als höchst wahrscheinlich darzustellen.

Über den Nutzen der Galle bei der Verdauung. Die Ansichten hierüber sind ungemein verschieden, doch werden wir uns hierbei nicht aufhalten, sondern sogleich zu den von Bouchardat und Sandras beigebrachten Thatsachen übergehen. Haller fand, daß Galle mit Fett eine Emulsion bilde, und schloß daraus, daß jene im Körper dazu diene, die Resorption fetthaltiger Stoffe durch die Lymphgefäße zu begünstigen. Diese Ansicht ist von Berzelius durch Versuche außerhalb des Körpers constatirt worden und gestattet wohl keinen Zweifel. Nun geben alle Beobachter einstimmig an, daß man während der Verdauung das Fett gleich Öl auf der Oberfläche der contenta des Magens schwimmend finde, daß dagegen in den Gedärmen dergleichen nicht zu bemerken sei, wo nur milchichte Streifen sichtbar seien, und wiederum haben die Versuche von Bouchardat und Sandras zur Genüge nachgewiesen, daß die Galle weder auf die Proteinverbindungen (Albumin, Fibrine, Gluten, Gelatine ꝛc.), noch auf die neutralen ternären Körper (Stärke, Zucker, Gummi u. s. w.) irgend einen Einfluß ausübt. Sie haben ferner die Angabe von Brodie, Tiedemann und Gmelin bestätigt, daß bei Thieren, bei welchen durch Unterbindung das Einfließen der Galle in die Gedärme verhindert wird, die Milchgefäße nur eine klare Flüssigkeit in sehr geringer Menge enthalten, wobei der Körper sehr rasch abmagert. Aus diesen Thatsachen läßt sich unbestreitbar schließen, daß wenigstens ein Nutzen der Galle darin besteht, mit der ölhaltigen Materie der Nahrung eine Emulsion zu bilden, wodurch das Fett mit Wasser mischbar wird und dadurch von den Lymphgefäßen leichter resorbirt werden kann. Gewiß ist aber auch, daß die Galle noch andere Zwecke haben muß. Zucker, Dextrin, Kalicyanid u. s. w., als Nahrungsmittel genossen, sowie Arsenik und verschiedene mineralische Gifte, auf irgend welche Weise in den Kreislauf gebracht, werden in der Galle wieder gefunden, und das coma bei Gelbsucht in Folge von Obstruction eines Gallenganges, das alternirende Verhältniß zwischen der Größe der Lungen und der Leber u. a. m. spricht offenbar dafür, daß in der Galle irgend eine Schädlichkeit ausgeschieden werde. B. und S. halten die Leber für den Wächter am Eingange der allgemeinen Circulation. Die vom Magen aus resorbirten Substanzen gelangen zur Milz und von da durch die Milz- und Pfortadervenen in die Leber, wo die schädlichen und nicht assimilirbaren Substanzen in der Galle zum Darmcanale zurückkehren. Von hier aus von Neuem resorbirt, machen sie denselben Verlauf durch, bis die nöthigen Veränderungen im Blute vor sich gegangen sind; wenn aber die Quantität dieser durch die Leber hindurch gehenden Substanzen einen gewissen Betrag überschreitet, so vermag die Leber nicht die ganze Menge abzuwerfen, und so treten Substanzen ins Blut, bevor sie für die Zwecke des Organismus verwendbar geworden sind, und werden später mit dem Harne ausgeschieden.

Die chemische Analyse der Galle hat bis jetzt wenig Licht über den Gegenstand verbreitet. Keiner der zahlreichen Experimentatoren über die Galle (Berzelius, Braconnot, Gmelin, Liebig, Prout u. v. a.) hat Schwefel in derselben gefunden, und dennoch hat Redtenberger kürzlich nachgewiesen, daß Taurin nicht weniger als 30 % Schwefel enthält. Diese Entdeckung wirft die meisten der von Liebig gegebenen so schönen und geistreich zusammengestellten Formeln völlig über den Haufen, und lehrt, wie viel noch zu thun ist, bevor die analytische Chemie über die vitalen Processe gründliche Aufschlüsse zu geben vermag. Die Wichtigkeit der Functionen der Leber, mögen sie nun sein, welche

sie wollen, geht augenscheinlich aus dem Umfange und den Verbindungen dieses Organes bei allen Wirbelthieren, sowie bei vielen Wirbellosen (Mollusken) hervor; über ihren eigentlichen Nutzen aber vermag uns die vergleichende Anatomie nur einige Andeutungen zu geben. Bei fleischfressenden Thieren im Allgemeinen ist der Magen klein und der Darmcanal kurz, die Leber dagegen verhältnißmäßig groß. Die Größe der Leber steht auch in umgekehrtem Verhältnisse zur Entwickelung der Lungen und zur Activität der Respiration — andere jenes Organ betreffende Einzelnheiten jedoch hinsichtlich seiner Verbindungen, des Verlaufes und der Beschaffenheit seiner Gänge u. s. w. lassen sich bis jetzt noch nicht zu allgemeinen Resultaten erheben.

Die Pathologie lehrt uns nur, daß die Gegenwart von Galle im Blute oft gleich einem Gifte wirkt; aber sehr häufig besteht auch Gelbsucht lange Zeit hindurch, ohne weitere übele Zufälle zu veranlassen. (Dublin Quarterly Journal, Aug. 1846.)

## Miscellen.

34. Daß die Temperatur des Menschen nicht so constant sei, als gewöhnlich angenommen wird, hatte Dr. J. Davy schon in einer früheren Arbeit gezeigt. Er hat jetzt die Versuche mit einem sehr empfindlichen Instrumente fortgesetzt, welches Zehntel der Fahrenheitischen Grade zeigt. Die Resultate sind kurz folgende. Das Maximum der Temperatur findet des Morgens Statt beim Erwachen, das Minimum um Mitternacht, die größte Differenz beträgt 0°,8 F. (0°,33 R.). — Die jährlichen Variationen laufen der Lufttemperatur parallel, sind aber weniger bedeutend, als man erwarten sollte. — Bei jeder Körperanstrengung, die nicht bis zur Erschöpfung fortgesetzt wird, steigt die thierische Wärme im geraden Verhältnisse der Anstrengung. Passive Bewegung, z. B. das Fahren im Wagen, scheint den entgegengesetzten Erfolg zu haben. — Die Ruhe in einer kalten Luft bringt die Körperwärme schnell um 1°—2° F. herunter. Angestrengtes Denken erhöht ebenfalls ein wenig die Körperwärme, aber nicht so sehr, als körperliche Bewegung. Eine starke Mahlzeit mit Wein erniedrigt die Temperatur bedeutend. Diese Beobachtungen wurden acht Monate lang fortgesetzt, unter gleichzeitiger Beobachtung des Pulses, der Respiration und der Lufttemperatur. Man kann sie kurz so zusammenfassen: die Temperatur des menschlichen Körpers ist in einer beständigen Schwankung, einer regelmäßigen innerhalb 24 Stunden und einer unregelmäßigen im Verhältnisse zu verschiedenen äußeren Verhältnissen. (Archives générales de médec. par *Mandl*, April 1846.)

35. Das Vorkommen der Zoosporen beschränkt sich, nach den neuen Untersuchungen von Thuret, nicht bloß auf einige Conferven und verwandte niedrige Pflanzen, sondern kommt auch bei hochentwickelten Fucaceen vor, z. B. bei Laminaria digitata, saccharina, Haligenia (?) bulbosa, Stilophora rhizodes, Chorda filum u. s. w. Was man bei diesen Pflanzen als einfache Sporen beschrieben hat, sind nur Haufen von Zoosporen, die zur bestimmten Zeit die Sporenhülle verlassen und sich im Wasser mit lebhafter Bewegung verbreiten. Ihre Bewegungsorgane bestehen in zwei ungleich langen Wimpern, die längere ist zur Seite des Schnabels (?) befestigt, die kürzere schleppt hintennach und scheint als Steuerruder zu dienen. Bald nach dem Freiwerden dieser Zoosporen tritt auch die Keimung ein. Sie verlängern sich schlauchförmig, das eine Ende schwillt an, die festeren Stoffe des Inhaltes ziehen sich hierher zusammen, und bilden, wie es scheint (!), die Grundlage der neuen Pflanze. (Bull. de l'acad. roy. de Belgique, 1846, No. 11.)

# Heilkunde.

## (XXVIII.) Die hauptsächlichsten Gegengifte und Behandlung der Vergiftungen.

Von Bouchardat.

(Schluß.)

### Vergiftung durch das Opium und die Morphinsalze.

1) Man muß den Magen durch Brechmittel, durch Brechpurgirmittel und, wenn es angeht, durch die Magenpumpe ausleeren.

2) Man verordnet sodann eine Auflösung des jodhaltigen Jodkaliums.

3) Den Narkotismus bekämpft man durch Kaffee in starker Gabe; der Kaffee ist kein Gegengift, aber ein treffliches Mittel in der durch Morphin erzeugten Krankheit. Ich habe mich vielmals von seinem großen Nutzen überzeugt. Will man damit zum Ziele kommen, so muß man ihn reichlich und ohne Zucker, oder sehr wenig gezuckert und schwach mit Alkohol versetzt verordnen. Ich verordne ihn ohne Zucker und mit Alkohol versetzt, weil er so schnell wie möglich absorbirt werden soll, und weil die gezuckerten Flüssigkeiten weit länger im Verdauungsapparate bleiben, als andere, welche nicht gezuckert sind. Alle unsere Versuche über die Verdauung der Zuckerarten haben die Wichtigkeit dieser Thatsache bewiesen. Der Alkohol in kleiner Quantität trägt zur Begünstigung der Absorption bei. Hier folgt das Recept, von welchem ich Gebrauch zu machen pflege:

| | | |
|---|---|---|
| ℞. gerösteten und gestoßenen Kaffee . . | 50 | Grm. |
| bereite durch Auslaugen flüssigen Kaffee . | 500 | = |
| Branntwein . . . . . | 20 | = |

In Zwischenräumen von vier oder fünf Minuten zu nehmen.

Man kann auch den Kaffee als Klystir anwenden.

### Vergiftung durch die Belladonna, den Stechapfel, den Tabak, die anderen giftigen Solaneen und ihre Producte.

1) Man leert so vollständig als möglich den Verdauungsapparat aus.

2) Man reicht die Lösung des jodhaltigen Jodkaliums, indem man zugleich das Erbrechen begünstiget.

3) Man wendet Blutentziehungen an und, wenn die Reaction beträchtlich ist, niederschlagende Getränke und Bäder.

Vergiftung durch die Brechnuß, die St. Ignatiusbohne, das Strychnin, das Brucin und andere Erzeugnisse oder Zusammensetzungen, welche Strychnin enthalten.

Das Strychnin, sowie diejenigen Zusammensetzungen und Erzeugnisse, welche Strychnin enthalten, werden vom Verdauungsapparate, wenn sie in denselben übergegangen sind, nicht zurückgestoßen. Deßhalb können die fleischfressenden Thiere, wie z. B. die Löwen, die Wölfe, die Hunde, die einen so empfindlichen Magen haben, daß sie die verschluckten Gifte fast augenblicklich wieder auswerfen, durch das Strychnin und die strychninhaltigen Zusammensetzungen, die sie nicht wieder von sich geben, vergiftet werden.

1) Man muß also bei diesen Vergiftungen auf die zuverlässigste und rascheste Weise häufiges Erbrechen erregen. Stark gesalzenes Wasser, Brechmittel — sind die Agentien, welche man vorzugsweise anzuwenden hat.

2) Man verordnet gleichzeitig jodhaltiges Wasser.

Man muß das Gegengift überschüssig geben, denn ich habe die Erfahrung gemacht, daß die Jodverbindung des jodwasserstoffsauren Strychnins, obgleich ganz unlöslich in mit Säure geschärftem Wasser, dennoch vergiftete. Es gehört in der That eine weit stärkere Gabe von Strychnin und weit mehr Zeit dazu, aber es ist dennoch erwiesen, daß die Aussichten auf Absorption weniger günstig sind, wenn man das Verhältniß des Gegengiftes vermehrt und die Ausleerungen begünstigt.

3) Um die Zufälle von tetanus zu bekämpfen, welche durch Absorption des Strychnins oder der strychninhaltigen Gifte herbeigeführt werden, fehlt es uns noch an guten klinischen Angaben; es giebt indessen einige Grundsätze, auf welche man fußen kann, ohne Gefahr zu laufen, sich zu täuschen.

In den Fällen von tetanus, durch Strychninvergiftung herbeigeführt, stellt sich der Tod in Folge einer Asphyrie ein, weil die Muskeln, welche die abwechselnde Expansion und Zusammenziehung der Brust vermitteln, die für den Athmungsact unentbehrlich ist, so steif werden, daß ihre Function ganz aufhört. Aus diesem Gesichtspunkte unterscheiden sich die strychninhaltigen Zusammensetzungen wesentlich von den mischungsändernden Giften, z. B. von den Mercurialmitteln. Diese löschen das Leben aus; die strychninhaltigen Gifte dagegen steigern die Lebensthätigkeit der unwillkürlichen Muskeln bis zu einem sehr hohen Grade, und daher diese Steifheit, auf welche Asphyrie folgt. Wenn die Respiration beständig unterhalten werden könnte, so würde, nachdem die Wirkungen des Strychnins vorüber sind, jede Gefahr, jede Krankheit verschwunden sein, bis auf eine geringe Schlaffheit, die nothwendige Folge dieser Überreizung. Nicht so verhält es sich bekanntlich bei den mischungsändernden Giften; die Genesung ist langwierig, zweifelhaft, denn sie greifen alle Lebenselemente an. In dem Falle einer Vergiftung durch Strychnin muß man also die Respiration durch Einführung von Luft oder Sauerstoff, durch abwechselndes Zusammendrücken und Ausdehnen der Wandungen des thorax um jeden Preis zu unterhalten suchen.

Man könnte auch das substituirende Agens, nämlich das Opium, dessen Wirkung, um die tetanische Steifheit zu bekämpfen, viel sicherer und viel rascher ist, entweder durch Klystire oder, wenn das Erbrechen Zwischenräume hat, durch den Magen in den Körper bringen. Ich würde also, ohne allen Anstand, 30 oder 40 Tropfen Laudanum Sydenhamii, in 50 Grm. Wasser aufgelöst, verordnen und die Wirkung überwachen. (Gazette Médicale 1847, No. 2.)

---

## (XXX.) Über fremde Körper, welche zufällig in das mittlere Ohr gerathen sind oder sich in demselben entwickelt haben.

Von Dr. Deleau d. j.

Die Arbeit, welche ich hiermit der Akademie überreiche, wird hoffentlich nicht nur zur Hebung der nächsten Ursachen mancher Arten von Taubheit, sondern auch zur Verhinderung mancher bedenklichen, ja lebensgefährlichen Zufälle das ihrige beitragen.

Die im mittleren Ohre befindlichen fremden Körper veranlassen zuweilen die Entzündung einer Portion des Schläfenknochens, sowie krankhafte Zustände des Gehirnes und seiner Hüllen. Diese Abhandelung kann also zugleich als eine Einleitung zu dem Studium jener gefährlichen Krankheiten, die man gemeinhin Gehirnotorrhöen nennt, betrachtet werden.

In den bisher erschienenen Schriften über Gehörkrankheiten ist von den in die Trommelhöhle eingeführten fremden Körpern nicht die Rede. Sabatier allein erwähnt eines jungen Mädchens, dem ein Papierkügelchen in den äußeren Gehörgang gerathen war, welches die Zerstörung des Trommelfelles veranlaßte und so in die Trommelhöhle gelangte. Dort hatte sich dann ein Abscess gebildet, welcher mit der Schädelhöhle communicirte. Ein Versuch, den fremden Körper auszuziehen, wurde nicht gemacht, und erst bei der Section erkannte man die Ursache des Todes.

Nach den von mir gesammelten Thatsachen bin ich überzeugt, daß diese Fälle keineswegs so selten sind, als man glaubt. Wenn man sie verkannt hat, so lag dies an ungenauer Beobachtung, oder vielleicht sind viele auch gar nicht zur Sprache gekommen, weil man den gräßlichen Leiden, die daraus entstanden, in keiner Weise zu begegnen wußte. Meines Erachtens hätte man sie jedoch deßhalb nicht verschweigen sollen; denn ihre Erwähnung würde andere Chirurgen angespornt haben, ihren Scharfsinn diesem Gegenstande zuzuwenden. Mir sind dergleichen traurige Zufälle mehrfach vorgekommen, und ich glaube derselben, sowie der Methode, durch welche sich ihnen vorbeugen läßt, öffentlich gedenken zu müssen.

Wenn sich fremde Körper im mittleren Ohre befinden, so kann dies herrühren:

1) von deren Eindringen durch eine in dem Trommelfelle entstandene Öffnung;

2) von ihrer Bildung in der Trommelhöhle;

3) von der Ablösung der Gehörknöchelchen und cariöser Portionen des Schläfenbeines;

4) von deren Eindringen durch die Eustachische Röhre;

5) von den fremden Körpern, die sich nach gewissen Krankheiten in den Ohrtrompeten verhalten.

Nicht alle diese fremden Körper sind gleich gefährlich; ich habe jedoch der Vollständigkeit wegen aller gedenken müssen.

## Von den fremden Körpern, welche durch das Trommelfell hindurch in das mittlere Ohr gelangt sind.

Von diesen habe ich bereits in einer der Akademie der Wissenschaften im J. 1836 mitgetheilten Denkschrift gehandelt. Damals war die Rede von einem Kiesel und einem harten Samen, welcher in Berührung mit der Schleimhaut des mittleren Ohres aufgequollen war. Beide Körper hatte ich ausgezogen, und ich theilte dies Resultat, sowie die Schilderung der durch die Anwesenheit dieser Körper veranlaßten Zufälle mit. Seitdem habe ich zwei nicht weniger interessante Beobachtungen dieser Art gesammelt.

Erste Beobachtung. — Ein Kind zu Etampes, der zehnjährige Lefèvre, steckte sich ein Elfenbeinstäbchen ins linke Ohr. Mehrere Chirurgen der Stadt bemühten sich vergeblich, den fremden Körper herauszuziehen, verfuhren jedoch wenigstens so vorsichtig, daß sie ihn nicht tiefer hineinstießen. In Paris ging es dem Patienten schlimmer; dort zerriß man ihm das Trommelfell, so daß das Stäbchen theilweise in die Trommelhöhle glitt; denn um ganz hineinzufallen, war es zu lang. Die dadurch veranlaßten Zufälle waren ganz die nämlichen, wie in den früher von mir mitgetheilten beiden Fällen. Schlaflosigkeit, stechende Schmerzen in der ganzen linken Seite des Kopfes, Ausfließen blutigen Eiters aus dem Gehörgange; erschwertes Kauen, krampfhafte Bewegungen der Wangenmuskeln, endlich Augenschmerzen.

Nach der Ausziehung des fremden Körpers verschwanden alle diese Symptome; allein die Öffnung in dem Trommelfelle hat sich nicht geschlossen.

Offenbar war es mir leichter, dieses Elfenbeinstäbchen auszuziehen, als den Kieselstein, welcher bei dem jungen Gaultier ganz in der Trommelhöhle lag. Ich fand es nicht für nöthig, Wasser durch die Eustachische Röhre einzuspritzen, indem ich mit einem bloßen gefärbten (dentelé) Stäbchen diesen Zweck erreichte.

Alle Fälle, die mir von fremden Körpern in der Trommelhöhle vorgekommen sind, waren das Werk von Chirurgen, welche nicht begreifen, daß man, um in den äußeren Gehörgang eingedrungene und zwischen dessen gesunden oder entzündeten Wandungen eingeklemmte Körper auszuziehen, in den Canal muß hineinsehen können, und daß die ruhige Haltung des Kopfes nicht mit Gewalt, sondern durch die Willenskraft des Patienten erlangt werden muß; sonst hat man folgendes zu erwarten:

Zweite Beobachtung. — Ein junger Knabe in der Seinestraße brachte sich eine Muschel ins Ohr. Dieser rauhe Körper veranlaßte eine schmerzhafte Entzündung. Ein Chirurg versuchte denselben auszuziehen, zerstückelte ihn aber und zerriß das Trommelfell. Der Patient ward in ein Hospital gebracht. Die Zufälle erreichten eine gräßliche Höhe. Man glaubte auf jede Gefahr hin eine Operation unternehmen zu müssen, und hielt das Kind mit Gewalt fest. Es starb unter den fürchterlichsten Schmerzen.

Ich habe aus dem Gehörgange Erbsen, Bohnen, Puffbohnen, Kaffeebohnen, Muscheln, Kupferkugeln, geschliffene falsche Edelsteine (Straß), Haferkörner, knochenharte Sämereien ꝛc. ausgezogen, ohne je das Trommelfell zu verletzen. Allein um mit diesem günstigen Erfolge zu operiren, muß man sich genau nach meinen Vorschriften richten.

## Von den Polypen der Trommelhöhle.

Die fleischigen Auswüchse, die man Polypen, fungi, nennt, und die nach der theilweisen Zerstörung des Trommelfelles entstehen, sind nichts seltenes. Diejenige Varietät, welche sich erzeugt, ohne daß eine solche Verletzung vorhergegangen, kommt weniger häufig vor. In ärztlichen Schriften ist nicht von ihnen die Rede. Seitdem ich jedoch deren stufenweises Wachsthum, von ihrem Eindringen in den Gehörgang und nach deren Hervorkommen aus demselben beobachtet habe, bin ich überzeugt, daß sie häufiger sind, als man gewöhnlich meint.

Zuerst wurde meine Aufmerksamkeit durch folgenden Fall auf diesen Gegenstand gezogen.

Erste Beobachtung. — Der 29jährige Hr. Desfossez hatte in seiner Jugend öfters an Ohrenweh gelitten, welches jedoch ohne weitere übele Folgen geblieben war. Er lebte regelmäßig und war nie syphilitisch gewesen. Wiewohl er Lieutenant bei der Linieninfanterie war, so hatte er sich doch nie ungünstigen Witterungseinflüssen auszusetzen gebraucht. Ohne daß man eine andere Veranlassungsursache, als eine leichte Krätze, die er im Jahre 1831 bekommen, hätte auffinden können, wurde er plötzlich auf dem rechten Ohre taub.

Im Jahre 1837 und später wurde er jährlich mehrere Male von heftigen Ohrenschmerzen befallen, welche die ganze rechte Seite des Kopfes einnahmen und damit endigten, daß eine mit Blutstreifen durchzogene wässerige Flüssigkeit aus dem Gehörgange lief. Zwischen den Anfällen verspürte der Kranke im Ohre eine Art Neuralgie, die sich bis in den Unterkiefer hinabzog. In diesem Zustande befand er sich zu Ende 1839, als ich das kranke Organ von außen und durch die Eustachische Röhre untersuchte. Eines Theiles fand ich das Trommelfell geröthet, aber völlig unversehrt; anderen Theils die Trommelhöhle mit einer Substanz gefüllt, deren Natur ich nicht zu bestimmen vermochte. Ich wandte antiphlogistische und beruhigende Mittel an, die jedoch keineswegs anschlugen, ja sogar das Eintreten einer schmerzhaften Krisis nicht verhinderten, die vor meinen Augen mit dem Bersten des Trommelfelles und dem plötzlichen Hervorbrechen eines Polypen endigte, der sich wie ein Pilz entfaltete. Alsdann hörten die Schmerzen auf; ja sogar die Neuralgie fand nicht mehr Statt.

Das Platzen des Trommelfelles fand an dessen vorderem Theile nach unten zu Statt. Dieser Umstand ist nicht zu übersehen, da, wie wir bald finden werden, weit bedenklichere Zufälle eintreten, wenn der obere und hintere Theil der Membran birst und der Polyp folglich seinen Druck nach jener Seite hin ausübt.

Die Diagnose kann begreiflicher Weise bei dergleichen Krankheiten nur nach der Besichtigung des Polypen selbst vorgenommen werden. Die Untersuchung des äußeren Ohres und das Katheterisiren der Ohrtrompete, sowie das Einblasen von Luft sind zum Erkennen eines Polypen in der Trommelfellhöhle unzureichend.

Das ganze Trommelfell bedeckte sich bei Hrn. D. binnen einigen Tagen mit einer fleischigen Schicht, die sich mittels einer geknöpften Sonde leicht hin- und herschieben ließ. Das Gewächs wurzelte in der Trommelhöhle, und sein langer Stiel trat durch die Öffnung im Trommelfelle hervor. Die Fleischkrone des Polypen wurde durch den äußeren Gehörgang hindurch weggeätzt, und dann begann ich durch die Öffnung im Trommelfell auf den in der Trommelhöhle befindlichen Theil des Polypen einzuwirken. Auch war ich im Begriffe, adstringirende Flüssigkeiten durch die Eustachische Röhre einzuspritzen, als plötzlich das Regiment des Hrn. D. Befehl erhielt, Paris zu verlassen. Dies war um so trauriger, da der Patient bereits wieder ein wenig auf dem kranken Ohre hörte.

Obwohl ich in diesem Falle die Heilung nicht vollenden konnte, so habe ich doch für nöthig gehalten, mich über dessen Einzelnheiten einigermaßen zu verbreiten, da er mich in den Stand setzte, den Verlauf derselben Krankheit bei anderen Patienten genauer zu studiren. Das Gelingen der ausdauernd fortgesetzten Cur in den folgenden beiden Fällen, in denen der Polyp eine viel ungünstigere Lage hatte, läßt übrigens annehmen, daß ich auch Hrn. Desfossez gründlich geheilt haben würde, wenn er nicht durch Umstände meiner Behandlung entzogen worden wäre.

Zweite Beobachtung. — Seit seinem vierzehnten Jahre hatte Hr. Strauß periodisch an Ohrenweh gelitten, das man durch lindernde und narkotische Mittel bekämpft hatte. Als er 24 Jahre alt geworden, erreichten die Schmerzen einen unerträglichen Grad. Man wandte Aderlässe und Fontanellen (exutoires) an, die jedoch nur sehr palliativ wirkten. Vor 8 Jahren trat eine Vereiterung ein, und der Patient begab sich nach Montpellier, um den Prof. Lallemand um Rath zu fragen, der ihn in die Bäder von Aix in Savoyen schickte. Hr. Boucher zu Lyon verordnete ihm adstringirende Einspritzungen. Diese Mittel brachten durchaus keine Linderung der Leiden zu Wege. Zu Nancy, Wien und Baden-Baden hatte Hr. Strauß, besonders in Folge der dort von ihm gegebenen Concerte, die furchtbarsten Schmerzen auszuhalten. Die Ärzte tröpfelten ihm allerhand ins Ohr und behandelten ihn mit Räucherungen.

Endlich untersuchte ich das Ohr im Januar 1842 und entdeckte einen nicht bedeutend großen, aber harten Polypen, welcher über der Anfügungsstelle des Hammerstieles saß. Übrigens gelang es mir damals nicht, zu bestimmen, ob der Polyp seine Wurzeln in der äußeren Fläche des Trommelfelles habe, oder ob die Wurzeln von innen durch diese Membran hindurchgedrungen seien. Wenn ich jedoch die lange Dauer der Krankheit bedachte, so hielt ich das letzte für wahrscheinlicher. Nach dem ersten Male Ätzen mußten zur Linderung des Schmerzes Aderlässe und narkotische Einträpfelungen angewandt werden. Später verursachte diese Operation weniger Schmerz, und bald war es mir möglich, die Ränder der Öffnung zu erkennen, durch welche der Polyp in den äußeren Gehörgang eingetreten war.

Die Behandlung nahm natürlich viel Zeit in Anspruch. Ich durfte nur nach langen Zwischenzeiten ätzen und adstringirende Mittel anwenden, und so brauchte ich 15 Monate zur Vollendung der Cur. Die Öffnung in dem Trommelfelle ist noch vorhanden, und der Kranke hört zwar nicht fein, aber doch nicht falsch, und ich hoffe, Hr. Strauß wird die Welt noch lange durch sein schönes Talent unterhalten.

(Schluß folgt.)

## Miscellen.

(48) Über die Anwendung des Galvanismus zur Überführung von Arzneistoffen in krankhafte Gewebe hat Prof. Dr. Klencke (vergl. Wiener Zeitschrift, Mai 1846) eine Reihe von Versuchen angestellt, welche diese Art endermatischer Application von Heilmitteln um vieles wirksamer und ausgedehnter erscheinen lassen, als die gewöhnliche einfache, die bei fetten oder sehr reizbaren Personen im Allgemeinen keinen günstigen Erfolg hat. Vorbereitende Versuche wurden mit vielen Arzneistoffen, als Tart. stib., Morphinpräparaten, Aloe, Moschus, Belladonna, Crocus, Stramonium, am gesunden Organismus angestellt, und deren Wirkung gab sich dabei durch allgemeine bekannte Symptome zu erkennen. Bei der zweiten Reihe von Versuchen wurde die Heilung vorhandener krankhafter Zustände auf galvanisch-pharmacodynamischem Wege bezweckt und erreicht. Auf einen lymphatischen Kropf ward z. B. die aqua strumalis (1 Unze Spongiae carbonicae auf 1 ℔ kochendes Wasser und 12 Stunden digerirt) so angewandt, daß die Zwischenlagen der Platten mit dieser Flüssigkeit getränkt wurden. Bei einem anderen Kropfe ward eine Jodkaliumsolution (½ Drachme und mehr auf 2 Unzen) in derselben Weise gebraucht. Die Application geschah täglich zwei Mal 20 Minuten lang, und nach 8 Wochen war der erste Kropf bis auf ¼ seines Umfanges verkleinert, während der zweite nur noch eine kaum bemerkbare Anschwellung der mittleren Drüsenlappen erkennen ließ. Ein primärer Schanker heilte lediglich durch galvanische Einleitung des Sublimates, indem im Ganzen binnen 3 Wochen 8 Gran verbraucht und in Solution auf die feuchten Zwischenleiter der Platten applicirt worden waren. Eine chronische syphilitische Rheumatose der Haut- und Muskelnerven der rechten Schulter eines Mannes, mit scheinbarer Ausschwitzung in die Gewebe, ward ebenfalls mit Sublimat, doch so behandelt, daß der aufgelöste Sublimat (anfangs 1 Gran, später 2 Gran auf die Unze) mit Compressen auf die Scapulargegend gebracht und hier mit dem Zinkpole in Verbindung gesetzt, während der andere Pol auf die vordere Gelenkfläche der Schulter applicirt wurde und zugleich täglich Durchleitungen des Sublimates durch größere Distanzen des Körperstammes Statt fanden. Die Rheumatose besserte sich bei dieser Behandlung bedeutend. Merkwürdig ist auch insbesondere die Heilung einer Sehnengeschwulst, die durch einen tiefen Nadelstich am Zeigefinger eines Mannes entstanden war. Der Finger wurde als Zwischenglied einer galvanischen Kette betrachtet, deren übrige feuchte Zwischenscheiben mit einer Auflösung von Jodkalium benetzt wurden, während dem Kupferpole eine Lage von Quecksilberamalgam untergeschoben war. — Während man bisher endermatisch nur Alkaloide und Alkaloidsalze und einige Extracte anzuwenden vermochte, kann der galvanische Strom jedes Arzneimittel, welches eine Verflüchtigung zu erleiden, also ein Elektrolyt zu werden fähig ist, in die Gewebe einführen.

(49) Gegen Albuminurie oder die Brightsche Krankheit empfiehlt Prof. Forget zu Straßburg die Salpetersäure in der Gabe von ℥j bis ℥jj auf 1 Liter Wasser. Er führt 3 Fälle an, worunter 2 Heilungen nach drei- bis vierwöchentlicher Behandlung; die Heilung hält er für erwiesen, wenn das Eiweiß allmälig aus dem Urine verschwindet, übersieht jedoch, daß Recidive nach solchen scheinbaren Heilungen sehr häufig beobachtet werden.

## Bibliographische Neuigkeiten.

Botanique des malades: histoire naturelle des plantes médicales. Almanach populaire de la santé pour l'an 1847 par le chanoine *Clavel*, médecin. 32°. (4 B.) Paris 1846.

Roloff, J. F., die Reform der Naturwissenschaften 2. und 3. Heft. Besondere Kritik der Mechanik. I. II. Thl. 8°. 1847. Geh. Hamburg 1846.

Roloff, J. F., das Barometer im Verhältniß zur Medicin. 8°. 1847. Geh. Hamburg 1846.

Berthold, A. A., Mittheilungen über das zoologische Museum zu Göttingen. I. Verzeichniß der aufgestellten Reptilien. kl. 8. Geh. Göttingen 1846.

De l'asthme. Recherches médicales sur la nature, les causes et le traitement de cette maladie; par M. Amédée *Lefèvre*. 8°. de 8 feuilles ¼. Paris 1846.

Wunderlich, C. A., Handbuch der Pathologie und Therapie. III. Band. 2. Abth. Affectionen der Athmungsorgane. 2. Lief. gr. 8°. Geh. Stuttgart 1846.

Analekten für Frauenkrankheiten, herausg. von einem Vereine praktischer Ärzte. 17. Bd. 4. (letztes) Heft. gr. 8°. Geh. Leipzig 1846.

Heilmethode, die, des Naturarztes Joh. Schroth. Dargestellt von einem praktischen Arzte. 16°. Geh. Frankfurt a/M. 1846.

# Notizen

aus dem

# Gebiete der Natur- und Heilkunde,

eine von dem Gr. S. Ob. Med. Rth. Dr. L. Fr. v. Frorieb gegründete Zeitschrift,

in dritter Reihe

fortgeführt von dem Prof. Dr. **M. J. Schleiden** zu Jena und dem K. Pr. Geh. Med. Rth. Dr. **R. Froriep** zu Weimar.

**No. 18.** (Nr. 18. des I. Bandes.) **März 1847.**

Druck und Verlag des Landes-Industrie-Comptoirs zu Weimar. Preis eines ganzen Bandes, von 24 Bogen, 2 Rthlr. oder 3 Fl. 30 Kr., des einzelnen Stückes 3¼ Sgr. Preis der Tafel mit schwarzen Abbildungen 3¼ Sgr., mit colorirten Abbildungen 7½ Sgr.


## Naturkunde.

### XXII. Uterus masculinus.

Das vom Prof. E. H. Weber bei mehreren Säugethieren entdeckte an der hinteren Wand der Harnblase, zwischen den Enden der vasa deferentia verlaufende Organ, welches dieser berühmte Physiolog als uterus masculinus anspricht, ist, wenn man auch die Ansicht des Entdeckers nicht ganz theilt, dennoch von größtem Interesse. Eben die vergleichende Anatomie dieses Organes constatirt dessen Wichtigkeit; denn bei dem Menschen könnte dieses Organ als ein bloßer sinus prostatae, wie es Morgagni schon benannte, oder auch als ein recessus der beiden ductus ejaculatorii betrachtet werden. Seine größere Entwickelung bei den Säugethieren sichert ihm aber eine höhere Bedeutung. Beim Pferde (Hengst und Wallach) scheint uns dieser sinus oder dieser Canal am vollkommensten entwickelt und dem uterus am meisten nahe zu kommen. Bei dem Hengste fand ich ihn nach unten zweigetheilt und mit zwei feinen Öffnungen am unteren Rande des caput gallinaginis ausmündend. Demungeachtet sprechen mehrere Gründe gegen die Ansicht, daß dieses Organ das Analogon des uterus bei dem männlichen Thiere sei. Das naturgemäße Analogon des uterus sind die Samenbläschen, diese die Bewahrungs- und Ausbrütungsorgane, so zu sagen, des männlichen Zeugungsstoffes, wie der uterus das Bewahrungs- und Ausbrutungsorgan des weiblichen Zeugungsstoffes ist. Die Ähnlichkeit, in Form und Lage, zwischen den Samenbläschen und dem doppelhörnigen uterus bei vielen Säugethieren, besonders bei den Nagern, ist bekanntlich so groß, daß man oft beim ersten Anblick Männchen und Weibchen leicht mit einander verwechselt. Für diese Vergleichung sprach ich mich schon früher aus, als Döllinger die Ansicht aufstellte, daß die prostata des Mannes das Analogon des uterus sei. Es findet aber, meinen Untersuchungen zufolge, dieses Organ sein Analogon in einem anderen Theile des weiblichen Geschlechtsapparates und ist mit diesem seiner Structur nach völlig identisch. Das Nähere hierüber findet man in meiner nächstens erscheinenden Schrift: „Über den gegenwärtigen Standpunkt der Anatomie und Physiologie in Europa."

Bonn, den 20. Jan. 1847.

Prof. Mayer.

### XXIII. Entdeckung der Structur des Glaskörpers.

Von A. Hannover.

Man stellte sich sonst den Glaskörper als aus Zellchen zusammengesetzt vor, weil er, wenn man ihn seiner Hülle entkleidet, nicht mit einem Male, sondern bloß nach und nach ausläuft; alsdann bleibt nur eine häutige Substanz zurück, in welcher, wie man annahm, die Flüssigkeit sich eingeschlossen befand. Wenn man anderer Seits das Auge gefrieren ließ, so konnte man aus dem Glaskörper Eisklümpchen von verschiedener Größe und Form herausnehmen und davon, wie Zinn schon sehr richtig beobachtet hatte, ein feines Häutchen absondern.

Pappenheim*) sah, daß der Glaskörper des Rindes und des Menschen, nachdem er ihn in kohlensaurem Kali gehärtet hatte, weiß wurde und sich, einer Zwiebel gleich, in concentrische Schichten theilte. Seiner Beobachtung nach sind die verschiedenen Blätter weich, bieten keinen schuppigen Bruch dar und können bis zu einem gewissen Punkte mit den Schichten des durch die Wärme geronnenen Eiweißstoffes verglichen werden. Jede Schicht ist am Rande aus äußerst feinen Fasern und an einander gedrückten Körnchen mit einem inwendig dunkleren Kerne zusammengesetzt. Im menschlichen Auge waren die Filamente, welche isolirt werden konnten, von unermeßbarer Feinheit, ein wenig gekrümmt, wie die Sehnenfasern und gelblich. Im frischen Glaskörper vermochte derselbe Beobachter niemals, selbst nachdem er von kohlensaurem Kali

*) Traité spécial de la structure de l'oeil, p. 182.

Gebrauch gemacht hatte, eine Spur von Organisation zu entdecken, weil eine anhaltende Wirkung des obigen Salzes dazu gehörte, ehe die Fasern zum Vorschein kamen. Die Meinung, daß der Glaskörper eine blättrige Structur besitze, ist wenigstens, was den Menschen betrifft, unrichtig, und diese Structur kann hier als das Resultat der schichtweisen Gerinnung des gewöhnlichen Eiweißstoffes betrachtet werden.

Um einen Niederschlag in den Häutchen zu bewirken, welche sich im Glaskörper befinden, wendete Brücke *) eine concentrirte Auflösung von essigsaurem Blei an. Auf Schöpsaugen wurde die sclerotica quer 2 oder 3 Linien hinter dem Rande der cornea durchschnitten und mit der choroidea und der retina abgenommen. Die Oberfläche wurde sogleich von einer weißen Schicht bedeckt, und als man nach einigen Stunden ein Stück der hinteren Portion des Glaskörpers abschnitt, war die Oberfläche des Schnittes mit feinen Streifen, weiß wie Milch und der Oberfläche parallel laufend, verziert, so daß sie genau das Aussehen eines fein gestreiften Bandachates darbot. Brücke überzeugte sich bald, daß diese Streifen von milchweißen, die Krystalllinse durchsetzenden Schichten herrührten, dergestalt, daß die äußersten der retina ziemlich parallel, und die innersten der hinteren Oberfläche der Linse parallel liefen; dergestalt auch, daß die Winkel in der Achse des Auges am größten waren, und hinter Zinns Zone immer kleiner wurden und in diesem Punkte sich mehr näherten, bis auf 0,004 par. Zoll. Die äußeren Schichten endigten sich damit, daß sie sich mit dem Theile der Glashaut vereinigten, auf welchem Zinns Zone liegt. Aber er konnte sich nicht überzeugen, ob die mittleren und inneren Schichten sich eben so endigten, oder ob sie hinter Zinns Zone mit einander vereinigt sind, so daß die mittleren Schichten sich als innere Schichten fortsetzen und auf diese Weise in einander gefügte Säcke bilden. Es ist auch ungewiß geblieben, ob die innerste Schicht unmittelbar hinter dem Theile der Glashaut liegt, welcher die fossa orbicularis überkleidet, oder ob sich hier ein Raum von 1 bis 1½ Linie befindet, welcher gar keine Schicht darbietet.

Die Beobachtung Brücke's an den Schöpsaugen ist nur zum Theil richtig: die äußeren Schichten sind zwar mit der retina concentrisch, wie die inneren Schichten, unter welchen er wahrscheinlich die vorderen versteht, mit der hintern Oberfläche der Krystalllinse. Dagegen drückt er nicht vollständig die Endigungsweisen der Schichten aus; denn sie gehen wirklich von der einen in die anderen über, und es entstehen dadurch Säcke, die ganz verschlossen und in einander gefügt sind. Ich habe diese Anordnung an Augen gefunden, die während langer Zeit in verdünnter Chromsäure gelegen hatten; daraus ergab sich eine beträchtliche Dichtigkeit, wahrscheinlich herbeigeführt durch das Gerinnen der Substanz, welche Protein enthält, obgleich vielleicht ein Theil des letzten durch Exosmose ausgezogen ist und äußerlich das Präparat in dichten Flocken bedeckt. Ich will zuerst die Structur des Glaskörpers einiger Säugethiere beschreiben und dann seine ganz andere und ganz eigenthümliche Beschaffenheit beim Menschen.

Unter den Säugethieren ist mir seine Structur am deutlichsten beim Pferde erschienen. Wenn man horizontal einen Querschnitt des Auges ausführt, der gerade durch den Sehnerv läuft, so gewahrt man auf der Oberfläche des Schnittes eine ziemlich beträchtliche Zahl concentrischer Blätter, die wiederum in feinere Blätter zertheilt sind. Der ganze Glaskörper hat die Form einer schräg auf seine Seiten zusammengedrückten Zwiebel, deren äußere Hälfte, wegen der allgemeinen Form des Auges, größer ist. Die transversale Oberfläche der Zwiebel liegt gegen die hintere Wandung der Krystalllinse und des Ciliarkörpers, ihre Spitze gegen die Eintrittsöffnung des Sehnerves. Die ganze Oberfläche enthält concentrische Blätter, deren allgemeine Form dieselbe ist. Die äußeren Blätter folgen dem inneren Umrisse des Auges, sind da dicker, wo sie auf der retina aufliegen, und besonders an der Stelle, wo sich das Auge stark nach auswärts krümmt; sie werden dagegen dünner hinter der Krystalllinse und wiederum dicker auf der gegenüber liegenden Seite. In seiner Totalität beobachtet, besteht also der Glaskörper, wie gesagt, aus mehreren völlig verschlossenen und in einander gefügten Säcken von verschiedener Dicke an den verschiedenen Punkten; die äußeren sind die größten; die inneren, welche außerrem dem Eintritte des Sehnerves näher als der Krystalllinse liegen, sind die kleinsten. Wenn man eine Linie annimmt, welche von der Mitte des Sehnerves nach der Mitte der hinteren Wandung der Krystalllinse gezogen wird, so läuft sie durch die Spitze aller Säcke und durch die Mitte ihrer Convexität. Die äußeren Säcke sind weicher und durchsichtiger; die inneren und besonders die hinter der Krystalllinse liegenden sind dichter und zugleich feiner. In ihrer Gesammtheit genommen, sind die Säcke dicker an den Seiten des Auges und dünner in ihrem gekrümmten Theile, wie z. B. gegen den Eintrittspunkt des Sehnerves hin. Zertheilt man das Auge in verticaler Richtung mittels eines durch die Mitte geführten Querschnittes, so erhält man denselben Anblick, als wenn man eine Zwiebel auf dieselbe Weise zerschneidet. Dieser Schnitt ist indessen nicht so instructiv, denn man erhält auf diese Weise nur den Anblick einer Structur aus concentrischen Blättern. Im Niveau der gezackten Öffnung (ora serrata) ist die äußere Seite des Glaskörpers ziemlich mit ihr verbunden, während sie sich vom Ciliarkörper, wo die Glashaut deutlich dicker wird, leicht trennen läßt. Noch besser will ich diese Beziehungen beim Menschen beschreiben.

Ich fand eine vollkommen ähnliche Structur bei der Katze, beim Hunde, beim Rinde und beim Schöpse; indessen werden die in einander gefügten Säcke so dünn und so gegen einander gedrückt, besonders bei den drei ersten Thieren, daß der ganze Glaskörper eine feste Masse zu bilden schien. Ich empfehle demnach für die erste Untersuchung das Auge des Pferdes; vielleicht beruht hier das vollständigere Sichtbarsein der Säcke auf der geringeren Consistenz des Glaskörpers im frischen Zustande, oder auf der geringeren Quantität von Eiweißstoff, obschon nach Berzelius die ganze Quantität des Eiweißstoffes im Glaskörper äußerst gering sein soll.

Die Differenz zwischen der vorher beschriebenen Structur von in einander gefügten Säcken und der Structur des menschlichen Auges mußte groß sein, um von mir bemerkt zu werden. Beim Menschen bemerkte ich zuerst die Structur des Glaskörpers an zwei colobomatosen Augen und seit der Zeit an mehreren normalen Augen, die ich, um sie zu härten, in verdünnte Chromsäure legte.

Der Glaskörper des menschlichen Auges besteht nur aus Kugelsegmenten, deren Bogen nach auswärts gewendet sind, während ihre Kanten gegen die Achse des Auges convergiren. Nicht besser kann man seine Structur vergleichen, als mit derjenigen einer Orange, die sich bekanntlich in mehrere Segmente zerlegen läßt. Zerschneidet man vertical ein gut mit Chromsäure gehärtetes Auge, so erblickt man auf der Schnittfläche eine Menge feiner nach innen convergirender Linien, welche die Seiten der Kugelsegmente sind. Die Achse, gegen welche alle Segmente convergiren, ist die Achse des Sehnerves, von der Mitte des Eintrittspunktes dieses Nerves bis zur Mitte der cornea, und nimmt folglich dieselbe Stelle ein, wie die Achse im Canale des Glaskörpers bei den Kindern. An gehärteten Augen Neugeborener, wo die Arterie noch offen ist *), bemerkt man noch weit deutlicher, als bei Erwachsenen, daß der Canal die gemeinschaftliche Achse aller Segmente ist; aus dem Canale entspringen mehrere Radien, welche stärker als die anderen sind. Die Kanten der Segmente reichen indessen nicht ganz bis zur Achse; auch ist der dem Canale zunächst liegende Theil des Glaskörpers so zu sagen ohne Textur und von einer gleichförmigeren Structur; er ist auch beim Rinde absolut und relativ weit größer, als bei Erwachsenen, und auf einem Verticalschnitte scheint er durch eine Kreislinie von den Segmenten getrennt zu sein. Vielleicht rührt dieses gleichförmige Aussehen daher, daß inwendig die Segmente

*) Müllers Archiv 1843, S. 345.

*) Ich besitze ein Auge eines neugeborenen Kindes, in Chromsäure gehärtet, wo man auf einer verticalen Durchschneidung zwei Öffnungen in der Mitte des Auges erblickt, nämlich für die Centralarterie und für die Centralvene.

so fein werden, daß man sie beinahe confundirt. Bei den Erwachsenen habe ich übrigens niemals weder den Canal, noch die Arterie offen gefunden.

Wenn wir diese Vergleichung der Structur des Glaskörpers mit derjenigen einer Orange fortsetzen, so wird das Aussehen, welches ein horizontaler oder longitudinaler Schnitt darbietet, ganz deutlich werden. Auf dieselbe Weise, wie man eine ebene Wand erhält, wenn man eine Orange durch die Mitte zertheilt, ohne eines ihrer natürlichen Segmente zu verletzen, ebenso verhält sich auch der Glaskörper. Wenn man diese Zerlegung so ausführt, daß keines der natürlichen Segmente dabei verletzt wird, sondern daß die Schnittlinie gerade zwischen die Wandungen zweier solcher Segmente fällt, so sieht man nur eine ebene Oberfläche und klärt in nichts die übrige Structur auf. Bei einem etwas schrägeren Schnitte dagegen, durch welchen mehrere natürliche Segmente durchschnitten werden (ebenso, wenn man eine Orange nicht in ihrer Achse, sondern auf ihrer Seite durchschneidet), erblickt man auf dem Schnitte eine mehr oder weniger beträchtliche Zahl von Linien, welche mit dem convexen Rande des Auges parallel laufen, aber keine geschichtete Structur annehmen lassen.

Auf zwei Augen habe ich ungefähr 180 Radien und folglich ungefähr ebenso viele Segmente gezählt, in welche der Glaskörper zertheilt war. Wenn der innere verticale Durchmesser des Auges = 9,5 Linien und seine Peripherie ungefähr = 30 Linien ist, so wird der Bogen jedes Segmentes ungefähr 0,17 Linien haben. Es können indessen zwei oder drei Segmente dadurch, daß sie gegen die Mitte des Auges convergiren, mit einander zusammenfallen. Hat nun jedes Segment seine eigene Wand, oder giebt es für zwei Segmente eine gemeinschaftliche Wand? Ich bin nicht im Stande gewesen, diese Frage zu entscheiden; ebenso wenig glaube ich, daß das Innere der Segmente durch transversale Wände getheilt sei. An einem mit Chromsäure behandelten Präparate hing der ganze Glaskörper sehr innig mit der retina und mit der hinteren Oberfläche der Krystalllinsen-Capsel zusammen.

Die Glashaut, auf deren äußerer Fläche ich schon*) bei den Fischen, den Vögeln und den Säugethieren ein flaches Oberhäutchen von großen, sechseckigen Zellchen mit großen Kernen nachgewiesen habe, erzeugt Wände, die sich senkrecht von ihrer inneren Oberfläche ablösen und gegen den Mittelpunkt des Auges convergiren, wodurch sie für den flüssigeren Theil des Glaskörpers ein membranöses Skelett bildet. Dieser Theil ist indessen nicht ganz wässerig; denn an dem mit Chromsäure behandelten Präparate besitzt der Inhalt der Segmente eine gallertartige Consistenz, so daß man nicht im Stande ist, mit einer Nadel in das Innere eines Segmentes zu dringen, ohne den Wandungen Gewalt anzuthun oder sie zu beschädigen. Brücke sagt, daß man eine ganz ähnliche Beschaffenheit erhalte, wenn man den Glaskörper mit essigsaurem Blei behandele.

Unter dem Mikroskope bieten die Wandungen der Segmente das Aussehen durchsichtiger Häute dar, die ohne alle Structur mit einer unzähligen Menge sehr kleiner Kerne bedeckt sind, so daß man sie als die Wirkung eines Niederschlages betrachten muß. Brücke erhält einen ähnlichen Niederschlag mit essigsaurem Blei.

Die Beziehungen des Glaskörpers nach vorne hin verdienen eine besondere Beschreibung. Die gezackte Öffnung ist genau die vordere Grenze der retina: keines der Elemente dieser Membran überschreitet nach vorwärts diese Grenze. Die äußere Oberfläche des Glaskörpers ist so gut mit ihr vereinigt, daß eine Trennung unmöglich ist, ohne die retina oder die Glashaut zu zerreißen. In diesem Punkte theilt sich die Glashaut in zwei Blätter: in ein hinteres Blatt, dessen vordere Seite glatt ist und dessen hintere (oder innere) die Wandungen der Segmente trägt; und in ein vorderes Blatt, welches sich auf der gezackten Öffnung mit einer Gefäßausbreitung vereinigt, die sich zwischen der retina und dem Glaskörper befindet. Diese Gefäßausbreitung nennt man nun in der Regel das Gefäßblatt der retina, obschon diese Benennung ganz unrichtig ist. Zuerst ist diese Gefäßausbreitung kein Blatt, oder kann nicht als ein solches dargestellt werden, weil ich an einem mit Chromsäure behandelten Präparate nicht im Stande gewesen bin, von der retina die ganze Verästelung der Centralarterie zu trennen, ohne sie zu zerreißen, und ohne mit ihr ein Blatt von Zellgewebsfasern, welche die Gefäße durchlaufen sollten, hinwegzunehmen. Außerdem gehören diese Gefäße nur zum Theile der retina: sie stehen erstens in Beziehung mit ihr an ihrem vorderen Ende, ohne in die tiefer gelegene Substanz der retina einzudringen, vielmehr laufen sie zwischen dem inneren Blatte der Nervenzellchen. Ich habe niemals ein Gefäß an einer anderen Stelle der ganzen retina angetroffen. Diese Gefäße vereinigen sich sodann in einen arteriellen und venösen Kreis, welcher auf der inneren Seite der gezackten Öffnung, oder ein wenig mehr nach hinterwärts liegt. Man nimmt gewöhnlich an, daß die retina von diesem Punkte bis zum sogenannten Gefäßblatte sich mit der Glashaut verschmilzt und den Ciliarkörper bedeckt. Ich glaube indessen, daß der größte Theil dieser Hülle diesem vorderen Blatte der Glashaut angehört, ses Blatt bedeckt zuerst den nicht gefalteten Theil des Ciliarkörpers, welche sich merklich verdickt, und daß weiterhin die retina einen Theil des Gefäßblattes aufnimmt, wenn diese Gefäße die äußere Seite oder die innere Seite dieser Einhüllung durchlaufen. Dieson da die Ciliarfortsätze, giebt dann ein Blatt, welches die hintere Wand des Petit'schen Canales bildet, breitet sich weiterhin nach vorn auf die Ciliarfortsätze aus und liefert endlich ein Blatt, welches die vertere Wand desselben Canales bildet. Deßhalb ist der Durchschnitt des Petit'schen Canales nicht dreieckig, wie man ihn gewöhnlich darstellt, sondern trapezoidisch. Die hintere Wand ist etwas ausgebreiteter, als die vordere; die innere, welche durch die Seite der Krystalllinse gebildet wird, ist offenbar breiter, als die äußere, welche einem Theile der Ciliarfortsätze angehört*).

Zwischen den beiden Blättern, wo die Glashaut sich von der zackigen Öffnung trennt, liegt ein weiter ringförmiger Canal, welcher den Theil der vorderen Oberfläche des Glaskörpers bedeckt, der nicht zur linsenförmigen Grube gehört, folglich etwa den Ciliartheil des Glaskörpers. Der Canal folgt in seiner ganzen Ausbreitung den Vertiefungen und Erhöhungen des Ciliarkörpers; seine vordere concave Wand wird gebildet von der Glashaut, welche den ganzen Ciliarkörper bedeckt und die hintere Wand des Petit'schen Canales begrenzt; die Wandung verengert sich ein wenig längs des Seitentheiles der hinteren Oberfläche der Krystalllinsen-Capsel in und hinter der Einfügung der hinteren Wand des Petit'schen Canales. Seine hintere convere Wand wird von diesem Blatte der Glashaut gebildet, welche auf ihrer inneren Seite die Wandungen der Segmente des Glaskörpers trägt. Der äußere scharfe und ziemlich begrenzte Rand des Canales ist die gezackte Öffnung, nämlich der Punkt, wo die Glashaut sich theilt, um den Canal zu bilden; der innere Rand ist der Winkel zwischen der hinteren Wand der Krystalllinsen-Capsel und demjenigen Theile der Glashaut, welcher die hintere Wand des Canales bildet; die Glashaut ist fest vereinigt mit der hinteren Wand der Krystalllinsen-Capsel und kann davon nicht ohne Anstrengung getrennt werden, während die Wände des Canales sich nur leicht einander berühren. Die Ähnlichkeit zwischen der Form dieses und des Petit'schen Canales, weil nämlich beide aus der in verschiedene Blätter zertheilten Glashaut gebildet werden, wird noch dadurch verstärkt, daß der Theil

*) Müllers Archiv, 1840, Seite 328, 336, 340.

*) Es ist mir nicht möglich gewesen, in Zinns Zone Muskelfasern zu finden, wie Retzius angiebt, obschon ich diese Anordnung sehr vielmals beim Menschen, beim Rinde und beim Hunde aufgesucht habe; sowohl an frischen Präparaten, als an mit Chromsäure gehärteten sind die transversalen Linien, welche den Muskelfasern auf eine charakteristische Weise eigenthümlich sind, mir nicht sichtbarer vorgekommen, als im frischen Zustande. Ich habe dagegen gefunden, daß die Zone wie eine vollständige Haut ohne Öffnungen (Jacobson) aus geraden und steifen Fasern mit parallelen, glatten Rändern gebildet sei: ich glaube, daß sie sich den elastischen Fasern nähern. Die Benennung Aufhängeband (ligament suspenseur) der Krystalllinse ist ganz richtig.

oder der innere Rand der beiden Canäle auf eine wenig scharfe Weise begrenzt ist; die Einfügung der beiden Wände des Petit'schen Canales auf die obere Seite der Krystalllinsen-Capsel ist auch nicht sehr scharf; im Gegentheil, es lassen sich die Fasern der Wände ziemlich weit auf der Krystalllinsen-Capsel verfolgen. Hat dieser Canal nun einen flüssigen Inhalt, und welches ist die Bestimmung desselben? Auch diese Frage kann ich nicht entscheiden.

Nicht genugsam kann ich die von Jacobson eingeführte Erhaltung der Präparate in verdünnter Chromsäure empfehlen, besonders für die Untersuchungen über die Structur des Auges; man kann äußerst leicht beliebige Schnitte in jeder Richtung machen, und die Theile, selbst die allerfeinsten, z. B. die Ciliarfortsätze des Glaskörpers, treten mit außerordentlicher Schärfe hervor. Merkwürdig ist es, daß die Structur des Glaskörpers Hrn. Jacobson entgangen ist; vielleicht hat er bloß Längenschnitte im menschlichen Auge ausgeführt, welche die Structur desselben nicht so deutlich, als die Querschnitte, oder als Präparate, die eine lange Zeit in Chromsäure gelegen haben, erkennen lassen; denn ein Zeitraum von sechs Monaten ist erforderlich, damit sich diese Structur vollständig enthülle. Darin liegt auch die Ursache, weßhalb ich von der Structur des Glaskörpers bei den drei anderen Thierclassen nicht sprechen kann. (Archives d'Anatomie, 1846, pag. 210.)

---

## XXIV. Theorie des Verdauungsprocesses als Resultat neuerer Untersuchungen.

Von Hrn. Oliver Curran*).

Im Munde werden eiweißhaltige Substanzen nur zerkleinert, um leichter niedergeschluckt und für ihre Lösung im Magensafte, indem der Einwirkung des Lösungsmittels hiedurch eine größere Fläche dargeboten wird, vorbereitet zu werden. Fetthaltige Stoffe verbinden sich und bilden eine Emulsion mit einem geringen Theile des Alkali's im Speichel; doch ist diese Veränderung von keiner Bedeutung. Zucker erleidet keine Veränderung, sondern wird nur im Wasser des Speichels aufgelöst. Stärkemehlhaltige Substanzen werden zwischen den beiden Kronen der Backenzähne zerrissen und zerrieben, auf daß sie sich innig mit dem Speichel vermischen können, und die Corticalhülle der Stärkekörnchen zerrissen werde, welches letzte noch durch die Temperatur, bei welcher die Mastication vor sich geht, bedeutend erleichtert wird. Der Speichel unterdessen, in Folge der durch die Speise auf die Enden der Speichelgänge ausgeübten Reizung reichlich hervorgelockt, wirkt vermöge eines der Diastase analogen Urbestandtheiles und unter dem Einflusse seiner eigenen Alkalescenz chemisch auf die Stärke ein und wandelt sie in Dextrin und Glykose um, wodurch dieselbe löslich gemacht wird. Nur ein Theil der Stärke jedoch erleidet diese Veränderung im Munde; das übrige ballt sich nach einer bestimmten Zeit mit dem Speisebissen zusammen und wird durch die combinirte Thätigkeit der Zunge und der Wangen in den pharynx gedrängt, von wo aus die excito-motorische Action der Constrictoren es rasch ohne weitere Veränderung in den Magen hinein treibt.

Im Magen bewirkt das Eintreten der Speise alsbald eine sehr bedeutende Turgescenz der Schleimhaut, bei welcher die Säuren und gewisse Salze des Blutes zugleich mit einer im Zustande der Auflösung sich befindenden eigenthümlichen organischen Substanz durch Exosmose aus den nicht mit epithelium bekleideten Papillen hervortreten. Durch diese Flüssigkeit werden die albuminösen Bestandtheile unserer Nahrung aufgelöst und chemisch einigermaßen verändert. Zuckerhaltige Stoffe werden durch den Contakt der Schleimhaut und unter dem Einflusse der Säuren des Magens zum Theil in Milchsäure umgewandelt und dann, wie jene, von den Venen des Magens absorbirt. Das Fett, durch die Auflösung des Areolargewebes, in welchem es eingeschlossen war, frei geworden und durch die Hitze geschmolzen, wird durch die Muskelaction des Magens mit den anderen, unverändert gebliebenen Nahrungsstoffen in das duodenum weiter geschafft.

Im Dünndarme bildet die Galle eine Emulsion mit dem flüssigen Fette, welche Emulsion, von den Lymphgefäßen absorbirt, diesen die ihnen eigenthümliche Färbung giebt. Der pankreatische Saft reagirt auf die Stärke und wandelt sie in Dextrin und Glykose um; ein Theil der letzten wird dann durch den Contact der Schleimhaut in Milchsäure umgewandelt, und die am Darme sich verästelnden Zweige der Gekrösvenen absorbiren darauf die Milchsäure, Dextrin, Glykose, Rohrzucker, sowie andere vorhandene lösliche Stoffe.

Dickdarm. Im übrigen Theile des Darmcanales geht derselbe Absorptionsproceß vor sich, aber die einzige hier vorkommende chemische Veränderung ist die Bildung von Milchsäure aus dem unverändert von dem oberen Theile des Canales hierher gelangten Rohr- und Harnzucker. Die von den Magen- und Darmvenen aufgenommenen Stoffe werden durch die Pfortader in die Leber geführt, die überschüssige Glykose, sowie andere Ingredientien kehren dann wieder in der Galle zum Darmcanale zurück, um von neuem absorbirt und in die Leber gebracht zu werden, bis die für die vollständige Assimilation erforderlichen Umwandlungen im Blute vollendet sind. Wenn zum Eintritte in das Blut nicht gehörig vorbereitete Substanzen in größerer Menge zur Leber gelangen, als dieses Organ abzuwerfen vermag, so übernehmen die Nieren einen Theil seiner Action und scheiden die überschüssige Glykose oder albumen durch den Harn aus.

Die gegebenen Ansichten rechtfertigen folgende analoge Annahmen:

Bei den Pflanzen kann die Stärke nur dann zur Ernährung dienen, wenn sie durch ein Ferment (Diastase), welches weder in den Wurzelkeimen, noch in den Schößlingen, sondern dicht am Keime abgesondert wird, löslich gemacht worden ist. Auf gleiche Weise kann bei Thieren Stärke nicht eher assimilirt werden, als bis sie eine ähnliche Einwirkung erfahren hat, und Diastase findet sich im Munde und in den Gedärmen. — Die Vegetabilien können die neutralen Hydrocarbonate sich nicht eher aneignen, als bis das im Boden enthaltene Alkali diese Substanzen in andere lösliche, und namentlich in Ulmin, umgewandelt hat. So können auch die Thiere dieselben Substanzen nicht eher assimiliren, als bis dieselben durch die Alkalien

*) Vergl. auch die Abhandlung desselben Verf. in No. 15, 16 und 17 dieses Bandes.

der vitalen Flüssigkeit umgewandelt worden sind, und auch hier ist Ulmin eins der Producte der Reaction.

Bei gesunden Pflanzen reagirt die Lebensflüssigkeit, der Saft, stets neutral oder sauer, bei gesunden Thieren ist das Blut stets alkalisch.

Bei gesunden Pflanzen enthält der Saft Glykose, bei gesunden Thieren enthält das Blut dieselbe nicht. Bei einigen kranken Thieren dagegen (Diabetes mellitus) reagirt das Blut sauer und enthält Glykose, und bei einigen kranken Pflanzen wird der Saft alkalisch und enthält keine Glykose. (Dublin Quarterly Journ., Aug. 1846.)

## Miscellen.

36. Fledermausdünger, ein neuer Guano. F. Dickon, ein ausgezeichneter Landwirth aus Lincolnshire, ist nach Jamaica gezogen, um dort eine bessere Agricultur einzuführen. Es ist ihm gelungen, den Ertrag großer Zuckerplantagen um ein beträchtliches zu vermehren, besonders durch einen neuen Dünger. Große Fledermäuse bewohnen zu Myriaden die Felsen jener tropischen Gegenden, und Mr. Dickon ließ eine Ritze eines Felsens aufbrechen, wodurch er sehr viele einfliegen sah. Man gelangte in eine Höhle von 250 Fuß Länge, 20 Fuß Breite und 20—30 Fuß Höhe, und fand, daß sie von tausenden jener nächtlichen Thiere bewohnt war, und daß der Boden der Höhle, mehr als 4 Fuß dick, durch mehr als 600 Tonnen Last Fledermausguano bedeckt war, der dem besten Ichabee-Guano gleich kam. (*Galignani's* Messenger, 3. Febr.)

37. An den süßen fleischigen Deckblättern der Tawara (Freycinetia Banksii), erzählt Hr. Angas in seinem Werke: Savage Life and Scenes, labten wir uns in den Wäldern bei Paukemarpau in Neuseeland öfters. Der untere Theil dieser Deckblätter schmeckt, wenn sie völlig gezeitigt sind, ziemlich wie eine recht saftige süße Birne und dabei nach Vanille. Die Pflanze, welche dieses Product liefert, ist ein Schmarotzergewächs, welches bis in die Gipfel der höchsten Forstbäume hinaufkriecht und dort Büschel von langen schmalen Blättern bildet.

# Heilkunde.

## (XXX.) Über fremde Körper, welche zufällig in das mittlere Ohr gerathen sind oder sich in demselben entwickelt haben.

Von Dr. Deleau d. j.

(Schluß.)

Dritter Fall. — Bei Fräulein Bonhoure, 23 Jahre alt, fanden ganz ähnliche Umstände Statt. Sie zog mich im J. 1840 in Gesellschaft ihres Bruders zu Rathe, welcher einen Ohrpolypen hatte, der in die äußere Fläche des linken Trommelfelles Wurzel geschlagen hatte und sehr schnell vollständig beseitigt ward.

Bei Fräulein B. dauerte die Cur 2 Jahre. Allerdings war ihre Krankheit viel bedenklicher, und sie befolgte meine Vorschriften nicht genau. Seit ihrem siebenzehnten Jahre war sie mit einem Eiterausflusse aus dem rechten Ohre behaftet gewesen, und vorher hatte sie heftig an Ohrenweh gelitten. Nachdem ich den Gehörgang mehrmals untersucht und einen Polypen, welcher das innere Drittel desselben füllte, ausgerottet hatte, konnte ich mich leicht davon überzeugen, daß der Auswuchs in der Trommelhöhle wurzelte. Die Öffnung in dem Trommelfelle befand sich etwas hinterwärts in dem oberen Theile desselben.

Die Heilung wurde, wie bei Hrn. Strauß, durch Cauterisiren und gebrannten Alaun bewirkt.

Daß die Polypen des mittleren Ohres bedenklichere Zufälle erzeugen, wenn sie im oberen Theile der Trommelhöhle wurzeln, rührt daher, daß sie in diesem Falle die chorda tympani comprimiren und die Reihe der Gehörknöchelchen zurücktreiben, welche dann der Entwickelung des Auswuchses einen bedeutenderen Widerstand leisten, als wenn der Polyp unter dieser Reihe liegt. Hr. Strauß und Frl. Bonhoure hatten viel mehr zu leiden, als Hr. Desfossez. Folgendes Beispiel ist ein noch schlagenderer Beleg zu diesem Satze.

Vierte Beobachtung. — Seit mehreren Jahren war das achtzehnjährige Fräulein M. mit einer chronischen Entzündung des ganzen rechten äußeren Ohres behaftet, und es floß aus demselben fortwährend Eiter. Das Trommelfell war geröthet und mit vielen Fleischwärzchen besetzt, aber nicht durchbohrt. Periodisch litt Fräul. M. an bedeutenden Schmerzen im Ohre und der ganzen rechten Seite des Kopfes. Ihr gewöhnlicher Arzt suchte diese durch Blutentziehungen und narkotische Mittel zu lindern; allein diese Mittel waren nur palliativ. Die Krankheit wurde von Jahr zu Jahr schlimmer, und zuletzt konnte die Patientin nicht mehr arbeiten. Sie consultirte mich im J. 1841. Ich überzeugte mich von dem Kranksein des ganzen mittleren Ohres. In die Ohrtrompete eingespritztes Wasser gelangte nicht in die Trommelhöhle; das Gehör war durchaus nicht erloschen.

Durch allgemeine und örtliche Blutentziehungen ward zuvörderst das Kopfweh beruhigt. Einspritzungen von lauem Wasser, ein starkes Fontanell im Nacken und leichtes Ätzen der im inneren Drittel des äußeren Gehörganges befindlichen Fleischwärzchen verbesserten den Zustand dieses Theiles des Ohres. Allein ich konnte mir zu diesem Erfolge nicht lange Glück wünschen; denn das ganze Gehörorgan wurde nun ungemein schmerzhaft, und die Patientin konnte den Unterkiefer nicht bewegen; das linke Auge trübte sich, es stellte sich heftiges Kopfweh ein, und ungeachtet der gegen diese Zufälle angewandten Aderlässe und des Fastens, wurde das Trommelfell in seiner oberen und hinteren Portion perforirt. Es ergoß sich viel blutiges Wasser in den Gehörgang, und zwei Tage später klemmte sich ein Polyp in die Öffnung des Trommelfelles ein. Diese Krisis hatte nicht die günstigen Folgen, wie bei Hrn. Desfossez, sondern die Kopfschmerzen dauerten fort, und es trat heftiges Fieber ein. Die Kranke war genöthigt, das Bett zu hüten; ihr gewöhnlicher Arzt fuhr fort sie zu behandeln und versäumte die von mir verordneten allgemeinen Blutentziehungen anzuwenden. Am sechsten Tage machte das Gehirnfieber dem Leben des Frl. M. ein Ende. Die Erlaubniß zur Section konnte nicht erlangt werden.

Ich habe in obigen Fällen nicht der sämmtlichen allgemeinen Symptome gedacht, da sie derselben Art waren, wie in dem Falle, wo sich ein Kiesel und eine Guineabohne in dem mittleren Ohre befanden.

### Vom cerumen im mittleren Ohre.

Das Ohrenschmalz bildet sich nie im mittleren Ohre selbst; aber es kann sich darin nach der fast gänzlichen Zerstörung der äußern Wandung dieser Höhle anhäufen. Da dieser Zufall also nur eine unwesentliche Nebenerscheinung ist, so werde ich hier nichts weiter über denselben sagen.

## Von der Ablösung der Gehörknöchelchen oder cariöser Portionen des Schläfenbeines in der Trommelhöhle.

Man findet in Schriften viele Beobachtungen von Otorrhöen, bei denen die Gehörknöchelchen verloren gingen; allein keine Nachrichten über die bedenklichen Zufälle, welche durch das längere Verweilen dieser Knöchelchen auf dem Boden der Trommelhöhle entstehen. Sie unterhalten daselbst eine acute Ohrenentzündung, die sich durch allgemeine und örtliche Blutentziehungen nur in etwas lindern läßt. Nicht selten sieht man sogar diese Entzündungen sich über den Schläfenknochen und die dura mater verbreiten und unter den heftigsten Schmerzen dem Leben ein Ende machen. Ein geschickter Chirurg muß diesen traurigen Zufällen durch Ausziehung der Körper vorzubeugen wissen.

Siebente Beobachtung. — Ein junger Mann aus der Nachbarschaft von Paris ward im J. 1836 von einer acuten Entzündung des inneren linken Ohres befallen, in Folge deren das Trommelfell barst und eine reichliche Eiterung eintrat. Nachdem die Schmerzen gelindert worden, verordnete man ein Blasenpflaster auf den Arm, sowie Einspritzungen eines mit Wasser verdünnten Decoctes von China und Jod. Diese Einspritzungen veranlaßten heftige Schmerzen. Innerlich ließ man eine Hopfeninfusion mit Enzianſyrup nehmen; ferner wurde das Trommelfell cauterisirt. Diese Behandlung ward ein halbes Jahr fortgesetzt. Zu Ende 1836 zog man mich zu Rathe. Der Eiterausfluß war sehr stark geworden. Seit einigen Tagen war die regio mastoidea schmerzhaft, und die Halsdrüsen zeigten sich geschwollen und gegen Berührung empfindlich.

Ungeachtet einer kräftigen antiphlogistischen Behandlung dauerte die Entzündung fort. Ich erkannte durch die in dem Trommelfell entstandene Öffnung hindurch, sowie durch Berühren mit der Sonde, einen weißlichen harten Körper, den ich mit einer sehr feinen Zange auszog. Es war der Hammer, welcher nicht die geringste Zersetzung erlitten hatte. Die Otorrhöe ward nun binnen einigen Monaten vollständig curirt. Der Kranke blieb auf diesem Ohre taub.

Achte Beobachtung. — Der Marquis de Villette war seit seiner Kindheit auf beiden Seiten mit Otorrhöe behaftet gewesen, und die Membranen der Trommelhöhle zeigten sich großentheils zerstört. Er war vielfach, jedoch ohne allen Erfolg behandelt worden. Im Jahr 1836 ward er von einer höchst acuten inneren und äußeren Entzündung des linken Ohres befallen. Die Wandungen des äußeren Gehörganges waren so geschwollen, daß man die feinste Sonde nicht in denselben einführen konnte. Hr. Recamier und ich wurden zu einer Consultation herbeigerufen, und wir wandten die geeignetsten Mittel an, ohne die Entzündung zu dämpfen. Sechs Wochen lang konnte der Patient den Unterkiefer nicht bewegen. Endlich stellte sich eine so reichliche Eiterung ein, daß sich die Entzündung gleichsam durch dieselbe erschöpfte. Wir konnten uns nun des Ohrspiegels bedienen und entdeckten ein Knochenplättchen, welches in der Trommelhöhle und dem Gehörgange festsaß. Dasselbe ward ausgezogen, und binnen wenigen Tagen horten alle Zufälle auf.

Ich will nun einen dritten Fall mittheilen, in welchem abgelöſ'te Knochentheile in die Trommelhöhle gefallen waren und das Leiden tödtlich wurde.

Neunte Beobachtung. — Im März 1841 kam der 28jährige Hr. B. von Newyork nach Paris, um mich zu consultiren. Er war 1840 syphilitisch und, ehe er noch vollständig curirt war, zum zweiten Male angesteckt worden. Sein Hals wurde angegriffen, und bald auch die Ohren zur Mitleidenschaft gezogen. Er wurde harthörig, bald traten Schmerzen ein, und es fand ein starker Eiterausfluß aus beiden Ohren Statt. Die antisyphilitische Behandlung ward kräftig fortgesetzt, ohne daß dadurch die Ohrenkrankheit gebessert worden wäre.

Als ich den Patienten untersuchte, befanden sich seine Gehörorgane in folgendem Zustande.

Das Gehör war gänzlich erloschen; die äußeren Gehörgänge geröthet und verengert; die Trommelfelle perforirt und mit stark eiternden Granulationen bedeckt. Der Eiter war weiß, zuweilen mit Blut vermischt, aber von normaler Farbe. Auf ein Erkranken des Schläfenbeines deutete nichts hin. Die apophysis mastoidea und die pars squamosa waren gegen Berührung nicht empfindlich. Durch das Katheterisiren und Einspritzen von Flüssigkeiten überzeugte ich mich davon, daß die Ohrtrompeten verengert und die Trommelhöhlen durchaus verstopft waren. Die Schleimhaut des Halses (Rachens) war roth, aber nicht ulcerirt.

Aus diesen Umständen ergab sich zur Genüge, daß eine Quecksilbercur nicht völlig helfen könne; indeß verordnete ich, der Vorsicht halber, Einreibungen mit Quecksilbersalbe. Der Patient war kräftig, aß und trank mit Appetit und machte sich viel Bewegung. Ich fand locale Blutentziehungen durchaus unbedenklich, und durch diese ward die Entzündung gemildert, und ich konnte die Fleischwärzchen, mit denen der ganze innere Theil des Gehörganges besetzt war, leicht cauterisiren. Bald trat Besserung ein; die Eiterung nahm ab, und dann und wann hörte der Kranke etwas. Um jedem aus dem Aufhören einer eingewurzelten Eiterung möglicher Weise entspringenden Nachtheile vorzubeugen, ließ ich ein Eiterband in den Nacken legen.

In Betreff der Diät war der Patient sehr unfügsam. Ich fand ihn oft bei einem Frühstücke, das aus Pasteten und starken Weinen bestand; auch vor Erkältungen hütete er sich durchaus nicht sorgfältig. Alles schien jedoch gut zu gehen, als eines Tages auf beiden Seiten eine sehr heftige innere und äußere otitis ausbrach, die von Fieber und schlimmem Kopfweh begleitet war. Der Zustand des Gehörganges gestattete die Untersuchung der Trommelfelle nicht mehr, und die Eiterung wurde in den Ohren sehr stark, während sie sich am Eiterbande verminderte. Antiphlogistische und beruhigende Mittel schienen gegen diese Entzündung machtlos, und die Schmerzen dauerten fort. Ich glaubte nun, es müßten sich einige Knochenfragmente abgelöſ't haben und in die Trommelhöhle gefallen sein. Diese Diagnose zeigte sich als richtig; denn als nach einigen Tagen der linke Gehörgang weniger verengert war, gelang es mir den Hammer auszuziehen, welchen ich durch die im unteren Theile des Trommelfelles befindliche Öffnung hindurch sehen konnte. Alsbald besserte sich der Zustand dieses Ohres, und die Eiterung am Eiterbande nahm zu.

Allein aus dem rechten Ohre ließ sich, da der Gehörgang geschlossen blieb und die Fleischwarzen stark nachgewuchert hatten, nichts ausziehen. Es stellte sich ein Fieber ein, welches von den Verdauungsorganen auszugehen schien. Die Zunge ward geröthet, es traten Koliken ein, und auf die Verstopfung folgte Durchfall. Die dagegen angewandten Mittel wirkten günstig, und das Fieber legte sich. Der Kranke griff wieder zu seiner stärkenden Diät, wie er sie nannte. Der Madeirawein erschien wieder auf dem Tische, aber leider stellten sich die Kräfte nicht wieder her; die Haut blieb trocken, die Gesichtsfarbe ward gelb, und unruhige Träume störten den Schlaf. Die Functionen des Herzens und der Lunge waren normal, nur der Puls schwach.

Ich berief den Professor Andral und noch zwei Ärzte zu einer Consultation. Wir konnten uns über den Grund dieser allgemeinen Hinfälligkeit nicht vereinigen. Es wurden die Fragen aufgeworfen: ob Eiter resorbirt werde? ob die Entzündung die Meningen ergriffen habe? ob das Gehirn entzündet sei? Doch es ward nichts entschieden, als daß sich Hr. B. in einer sehr gefährlichen Lage befinde. Er starb nach wenigen Tagen unter der Behandlung eines meiner Collegen.

Ich erfuhr, daß die apophysis mastoidea sich entzündet, und daß sich hinter und unter dem rechten Ohre ein gewaltiger Eiterheerd gebildet habe. Ob die Leiche secirt worden ist, weiß ich nicht. Bei seiner Ankunft zu Paris war Hr. B. allerdings mit einer ungemein bösartigen Otorrhöe behaftet; allein Zeichen von caries fehlten durchaus, und die Entzündung reichte nicht bis über das Schläfenbein hinaus. Wahrscheinlich war das Labyrinth ergriffen, da cophosis vorhanden war. Diese Diagnose wird durch die anfänglichen guten Erfolge der Cur bestätigt. Die Exacerbation der Krankheit war also durch die Ablösung der Gehörknöchelchen veranlaßt worden, was sich aus der nach dem Ausziehen des Hammers eintretenden Besserung des linken Ohres ergiebt. Hätte ich es mit einem fügsameren Patienten zu thun gehabt, so wäre es mir viel-

leicht gelungen, auch die rechte Trommelhöhle von den darin wahrscheinlich befindlichen abgelöf'ten Knöchelchen zu befreien.

Es kann auch wohl sein, daß das schwefelsaure Chinin, welches der Patient, ohne mein Vorwissen, in zu starken Dosen genommen haben dürfte, zum Theil an dem Zustande schuld war, in dem ich ihn vor der Consultation mit Hrn. Andral fand.

### Primäre Verstopfung der Trommelhöhle durch Schleim.

Ich war früher der Meinung, daß eine solche wesentliche Verstopfung des mittleren Ohres nicht vorkommen könne; denn wie läßt sich eine Schleimsecretion ohne vorhergegangene Modification der diesen Theil des Gehörorganes auskleidenden Membran als möglich denken? Neuerdings sind mir indeß mehrere Fälle vorgekommen, welche über die Existenz solcher Leiden keinen Zweifel lassen.

Zehnte Beobachtung. — Hr. Remoissenet, 36 Jahr alt, ward an verschiedenen Körpertheilen mit Flechten behaftet und im Jahr 1833 syphilitisch. Von diesen Leiden war er gründlich curirt, als er eines Tages Falsett zu singen versuchte und alsbald heftiges Halsweh bekam, das den dagegen angewandten Mitteln nicht wich. Auch die Flechten kamen wieder. Sein Arzt verordnete ihm die Bäder von Barèges und ein Gurgelmittel, von welchem der Patient einige Tropfen in Wasser thun sollte. Allein anstatt dessen wandte er es pur an, und alsbald empfand er in der ganzen Rachenhöhle ein heftiges Brennen, auf welches eine sehr intensive Entzündung und Ulcerationen folgten, die das ganze Gaumensegel und die hintere Wandung des pharynx einnahmen. Dieses hinzugetretene Leiden verlangte eine mehrere Monate dauernde Behandlung und veranlaßte manche Unannehmlichkeiten; so konnte der Patient sich weder schneuzen, noch niesen; seine Augen troffen beständig, seine Sprache war verändert, und endlich ward er völlig taub. In diesem traurigen Zustande unternahm ich am 4. August 1840 die Behandlung des Hrn. R.

Die bloße Ansicht der Rachenhöhle gab mir über alle diese Leiden Aufschluß. Der ganze untere Rand des Gaumensegels war mit der hinteren Wandung des pharynx so vollständig verwachsen, daß keine Communication zwischen der Nase und dem Munde mehr Statt fand. Die Verbindungslinie der beiden Schleimhäute war durchaus nicht mehr zu erkennen, und ich glaubte eine angeborene Defermität vor mir zu haben. Da der Kranke sich nicht schneuzen konnte, so füllten sich die Nasenhöhlen mit Flüssigkeit, und die Thränen flossen aus den Thränenpunkten. Beim Sprechen konnten die Nasentöne nicht gebildet werden. Ferner drang der sich in dem Sacke, welchen das Gaumensegel mit dem pharynx bildete, ansammelnde Schleim in die Trommelhöhle. Durch das Katheterisiren der Ohrtrompeten und Einblasen von Luft erlangte der Patient das Gehör auf kurze Zeit wieder.

Die Indication war unverkennbar die, daß die Communication der Rachenhöhle mit den Nasenhöhlen wiederhergestellt werden mußte.

Ich nahm die Operation in Gegenwart des Dr. Willaume von Metz vor, indem ich das ganze Gaumensegel nach der Quere so nahe als möglich am pharynx spaltete und dann mittels der Belloc'schen Sonde einen starken Gharyiemeißel in die Wunde einbrachte. Dieser Verband ward mehrere Monate täglich erneuert, und der Kranke selbst that dies mittels eines gewichs'ten Fadens, welchen er zu diesem Ende in dem einen Nasenloche ließ.

Nachdem die Vernarbung der Wundränder eingetreten war, gelang es durch Katheterisiren und Einblasen von Luft, die mittleren Ohren von allem dieselben verstopfenden Schleime zu befreien.

Einige Monate, nachdem ich diese Beobachtung gemacht, consultirte mich ein Mann von Amiens, der ganz denselben Fall darbot, aber sich der Operation nicht unterwerfen wollte.

Schließlich will ich noch einen Fall schildern, in welchem die Eustachische Röhre wahrscheinlich durch im knochigen Theile derselben aufgetrockneten Schleim verstopft war, indem auch hier Taubheit durch in dem mittleren Ohre sich verhaltende fremde Körper veranlaßt wurde.

Elfte Beobachtung. — Hr. Moore, 36 Jahr alt, hatte in seinem fünften Jahre die Masern gehabt und in Folge dieser Krankheit an hartnäckiger Taubheit gelitten. Im siebenten Jahre verordnete ihm Itard das Tabakschnupfen; im zehnten Jahre legte man ihm ein starkes Eiterband in den Nacken; im elften wurden ihm zwei Moxen auf die apophyses mastoideae gesetzt. Später wandte man aromatische Räucherungen und innerlich bittere Mittel und antiscorbutische Syrupe an. Endlich stellte sich eine Kinnfräße ein, welche durch Aliberts und Bietts Behandlung bald gehoben ward, ohne daß sich jedoch das Gehörleiden im geringsten verbessert hätte.

Am 27. Jan. 1841 sah ich Hrn. Moore zum ersten Male. Durch Katheterisiren und Einblasen von Luft gelang es, ihm das Gehör vollständig wieder zu verschaffen.

Ist diese nach 31 Jahren so unverhofft eingetretene Heilung etwa durch die Ausdehnung der Eustachischen Röhren oder die Verschiebung eines in dem knochigen Theile der Ohrtrompeten verweilenden Körpers bewirkt werden? Ich wüßte darüber keine bestimmte Meinung abzugeben; indeß wird man die Erscheinungen, welche der Heilung folgten, aus Hrn. Moores eigener Feder nicht ohne Interesse lesen.

„Bei meinem ersten Besuche konnte ich das Geräusch einer 8 Zoll von meinem Ohre entfernten Taschenuhr nicht hören; gleich nach dem Einblasen von Luft vernahm ich dasselbe in den entferntesten Theilen des Zimmers. Als ich Sie verließ, verursachten alle Töne, die ich vernahm, ein mir sehr lästiges Summen. Die Personen, welche mit mir redeten und an deren Stimme ich gewöhnt war, schienen mir in einer viel höheren Tonart zu sprechen, als sonst. Am folgenden Tage vernahm ich die Töne reiner. Ich ging den Abend ins Theater, von welchem mich meine Harthörigkeit bisher verbannt hatte. Ich saß sehr weit von der Scene und verstand doch alles sehr gut."

„Bei und nach meinem zweiten Besuche verspürte ich ganz ähnliche Wirkungen. Überhaupt verdanke ich Ihrer einfachen Behandlung ein Resultat, welches alle die lästigen Curen, denen ich mich früher unterworfen habe, nicht bewirken konnten."

### Schlußfolgerungen.

In obiger Abhandlung über die im mittleren Ohre vorkommenden fremden Körper habe ich mich an die von Breschet im großen Dictionnaire des sciences médicales aufgestellte Definition halten zu müssen geglaubt: „Fremde Körper nennt man alle diejenigen Substanzen, die in den menschlichen Körper zufällig gelangt sind oder sich darin entwickelt haben, ohne mit der normalen Lebensthätigkeit der Organe in dem richtigen Verhältnisse zu stehen, daher sie deren Functionen mehr oder weniger stören."

Deßhalb durfte ich auch die Ohrpolypen, sowie die abgelöf'ten Gehörknochelchen als fremde Körper betrachten.

Es ergiebt sich aus meiner Arbeit:

1) Daß die Chirurgen vor dem Tode der Patienten die in dem mittleren Theile des Gehörorganes durch fremde Körper veranlaßten Zufälle verkannt haben.

2) Daß ihnen zur Ausziehung dieser Körper oder zur Heilung des Leidens durchaus nicht die richtigen Mittel bekannt waren.

3) Daß sich daselbst häufig fleischige Auswüchse entwickeln.

4) Daß man durch Beobachtung des Verlaufes der durch idiopathische Neigung der Trommelhöhle entstandenen und durch fremde Körper unterhaltenen Entzündungen, sowie durch Beobachtung der Ausdehnung dieser Entzündungen über das Labyrinth und die cavitas mastoidea dahin gelangen werde, die Umbildung dieser Entzündung in Schläfen- und Gehirneiterhöen zu erkennen.

Hierüber gedenke ich mich bald in einer eigenen Arbeit vollständiger zu erklären. (Gazette des Hôpitaux, 2. et 5. Janv. 1847.)

---

## Miscellen.

(50) Über die subcutane Unterbindung der Venen, insbesondere zur Heilung der varices der unteren Extremitäten hat Prof. Pitha in der Prager Vierteljahrschrift, Heft 4, 1846 seine Erfahrungen mitgetheilt. Er giebt dem von Ricord zuletzt angewandten Verfahren, wo man sich,

anstatt einer, zweier Fadenschlingen bedient, wovon die eine unter, die andere über der Vene eingeführt und durch gegenseitige Drehung beider das Venenpaquet in einer subcutanen Doppelligatur gefaßt wird, welche nach Belieben, und zwar ohne die mindeste seitliche Zerrung der Venen, zugeschnürt werden kann, den Vorzug. Durch die einfache Schlinge wird nämlich die Vene nur von einer Seite gefaßt und erleidet durch dieselbe keine circuläre Einschnürung, sondern nur eine seitliche, somit ungleiche Zusammendrückung. Zugleich findet eine seitliche Zerrung der Vene gegen die erste Einstichsöffnung und somit Gefahr diffuser Phlebitis Statt. Bei der Doppelschlingenligatur wird dagegen die Vene complet unterbunden; die Ligatur kann, so oft es nöthig, ohne die mindeste Zerrung der Vene, ohne den geringsten Druck auf die Haut fester gezogen oder gleich anfangs mit aller Kraft zugeschnürt werden. Der wichtigste Vorzug dieser Methode besteht aber darin, daß die durch sie künstlich erzeugte Phlebitis erfahrungsmäßig constant eine begränzte und adhäsive ist und daher die Gefahr der Pyhämie und secundären profusen Phlebitis verhütet wird. Selbst wenn (bei dyskrasischen Patienten) in dem die Vene zunächst umgebenden Zellgewebe Entzündung und Eiterung eintritt (Phlebitis externa, *Cruveilhier*), so beschränkt sich dieser Proceß doch nur auf den, unterhalb der Ligatur befindlichen, peripherischen Theil der Vene und ergreift selten mehr als einen, höchstens zwei der nächsten Zweige. Nie sah Verf. ein Übergreifen der Eiterung über die Ligaturstelle. Daß die abwärts greifende Ausbreitung der Entzündung unschädlich, ja für die weitere Obliteration der Vene von Vortheil ist, versteht sich von selbst. Unumgänglich nothwendig ist es, daß der Patient nach der Operation unausgesetzt die horizontale Lage im Bette einhalte, ein Mal, um die bezweckte Phlebitis in den Grenzen der Adhäsiv-Entzündung zu halten, sodann, um den neu eingeleiteten Kreislauf durch die tiefen Venen zu erleichtern.

(51) Syphilitische Wucherungen hat Hr. J. Venot, nach Desruelles' Vorgange, mittels der wässerigen Auflösungen des Opiums und Schierlings, binnen 6 Monaten 118 Mal mit Erfolge örtlich behandelt. Von der Auflösung müssen 30 Theile wenigstens 10 Theile Opium enthalten. Bei trockenen gestielten Condylomen wirkt das Mittel wenig, dagegen bei nässenden breiten Condylomen, kurz bei allen Gefäßhypertrophien ist die concentrirte Opiumauflösung von fast specifischer Wirkung, vorzüglich nach vorausgeschickter allgemeiner Behandlung. Die Vegetationen trocknen ein und scheinen dabei, je nachdem das Opium in die Gewebe eindringt, aus mehreren Lagen zu bestehen. Diese offenbar giftige Einwirkung kann jedoch, wenn man nicht vorsichtig verfährt, auf gesunde Organe Statt finden und gefährliche Zufälle veranlassen. Dies verhindert Hr. Venot, indem er den Schierling mit dem Opium verbindet, d. h. auf 500 Theile destillirten Wassers 60 Theile wässerigen Opium- und 25 Theile Schierlingsextractes nimmt. Übrigens ist doch die Behandlung langwierig, und der Verf. sah sich öfters nach sechzigtägiger Dauer derselben noch genöthigt, dieselbe durch Höllenstein und Bleimittel zu unterstützen. (Die örtliche Application der tinct. Thujae hat sich mir viel rascher und sicherer wirksam erwiesen. R. F.)

(52) Ätiologische Untersuchungen über den Cretinismus hat nach Schmidts Jahrb. Antonio Garbiglietti (im Giornale di Torino, Giugno 1845) mitgetheilt. Bei seinen im Herzogthume Savoyen angestellten Beobachtungen fand der Verf., daß durchgehends die meisten Cretins in den Thälern vorkamen, welche von Bergen aus Gneiß und Glimmerschiefer eingeschlossen sind, daß sie sich desto seltener zeigten, je häufiger in den Bergen Kalkformationen zu erscheinen anfangen und daß sie endlich ganz verschwanden, wo diese die Oberhand gewinnen. Der Cretinismus steht also seiner Häufigkeit nach im geraden Verhältnisse zu den Schiefergebirgen, im umgekehrten zu den Kalkgebirgen. Doch ist die geologische Beschaffenheit des Bodens nur indirect wirksam; denn auch wo diese dem Cretinismus günstig ist, findet sich derselbe nur in den tiefen Thälern, während die höheren Gegenden davon frei bleiben. Die mangelnde Lufterneuerung des Sonnenlichtes, welche mit jener geologischen Natur des Gebirges am häufigsten zusammentreffen, müssen also für die eigentlichen pathologischen Ursachen des Cretinismus gelten. Der Verf. widerlegt durch Beispiele die Ansichten, daß hartes, deseydirtes oder Schneewasser an der Erzeugung des Cretinismus schuld sein könnten.

(53) Hinsichtlich der günstigen Wirkung der narcotica gegen fungus medullaris theilt Hr. Inosemtzeff in der Gazette méd. de Paris zwei Fälle mit, in denen ihm die Beseitigung eines Markschwammes des Auges und der Milz in dem einen, so wie des rechten Eierstockes in dem anderen Falle, durch Anwendung narkotischer Mittel gelang. Diese Mittel sind nach ihm, da sie durch Besänftigung der Schmerzen nützlich werden, in allen Fällen angezeigt, wo heftige Schmerzen das Hauptsymptom bilden. Das morphium aceticum nebst dem Amygdalin sind die nach seinen Erfahrungen wirksamsten Mittel dazu. Von der Voraussetzung, daß die nächste Ursache der fungösen Entartung in einer krankhaften Thätigkeit des Nervensystemes zu suchen sei, ausgehend, findet Verf. eine Analogie zwischen ihr und den Hypertrophien, welche während intermittirender Fieber entstehen, und hält die durch Anwendung der narkotischen Mittel geheilten Entartungen für eine durch Reizung des Cerebrospinalsystems bedingte Physsenie, so wie die dem Gebrauche des Chinins weichenden Physsenien der Leber und Milz als der Ausdruck eines eigenthümlichen krankhaften Zustandes des Gangliensystemes zu betrachten sein dürften. (Göschen. Schmidts Jahrb. 1. 1847.)

Nekrolg. — Baron Pasquier (der Vater des Wundarztes, welcher die Behandlung der Harnröhrenstricturen so eifrig bearbeitet hat) zu Paris, erster Wundarzt des Königs und Inspecteur beim Militär-Medicinalwesen, ist im 74. Jahre gestorben.

## Bibliographische Neuigkeiten.

*Lachaisnés-Pierre*, J. R., Procédé pour mesurer la tête humaine, en trouver les proportions et la dessiner ressemblante depuis sa grandeur réelle jusqu'à la plus petite dimension; et méthode théorique et pratique pour prendre les signalemens. 8°. Paris 1846.

*Moigno*, Abbé, Répertoire d'Optique moderne, ou analyse complète des travaux modernes relatifs aux phénomènes de la lumière. gr. 8°. br. 1. 2. Part. Paris 1847.

Schinz, H. R., Naturgeschichte der Vögel. Neueste verm. Ausg. 4. u. 5. Heft. gr. 4°. Geh. Zürich 1846.

Mauz, Dr. C. Fr., Erörterungen über die Kartoffelkrankheit im Jahre 1846 und Nachträge zu deren Verhütung im Jahre 1847. 8°. 66 S. Stuttgart 1847.

*Verati*, Prof. Lisim., Sulla storia, teoria e pratica del magnetismo animale e sopra vari altri temi relativi al medesimo. Vol. II. 8°. Firenze, Bellagambi 1846.

P. M. *Latham*. Lectures on subjects connected with clinical Medicine; comprising diseases of the Heart. 2 Vols. 12°. (58 B.) London 1846.

Medico-chirurgical Transactions published by the Royal Medical and Chirurgical Society of London. 2d Series. Vol. II. 8°. (24 B.) London 1846.

Müller, J. F., Handbuch der Veterinär-Ophthalmelogie für Thierärzte. 1. Lief. gr. 8°. Braunschweig 1846.

Die Rhachitis von Dr. Jules Guérin. A. d. Fr. übersetzt von Dr. G. Weber. 8°. 52 S. 1 Tab. Nordhausen 1847.

# Notizen

aus dem

# Gebiete der Natur- und Heilkunde,

eine von dem Gr. S. Ob. Med. Rth. Dr. L. Fr. v. Froriep gegründete Zeitschrift,

in dritter Reihe

fortgeführt von dem Prof. Dr. **M. J. Schleiden** zu Jena und dem K. Pr. Geh. Med. Rth. Dr. **R. Froriep** zu Weimar.

**No. 19.** (Nr. 19. des I. Bandes.) **März 1847.**

Druck und Verlag des Landes-Industrie-Comptoirs zu Weimar. Preis eines ganzen Bandes, von 24 Bogen, 2 Rthlr. oder 3 Fl. 30 Kr., des einzelnen Stückes 3½ Sgr. Preis der Tafel mit schwarzen Abbildungen 3½ Sgr., mit colorirten Abbildungen 7½ Sgr.


## Naturkunde.

### XXV. Über die Nerven der Knochen.

Von Hrn. Gros.

Untersuchungen über die Structur der Knochen, angestellt seit dem Monate April 1846, bei Gelegenheit einer Mitbewerbung um die Stelle eines anatomischen Gehilfen bei der Facultät, haben mir einige Resultate in Bezug auf lymphatische Gefäße, Blutgefäße und besonders in Bezug auf die Nerven der Knochen gewährt.

Lymphatische Gefäße. — Die Gewißheit ihrer Existenz habe ich wenigstens für die Markröhren der langen Knochen erlangt.

Blutgefäße. — Sie bilden zwei netzförmige Systeme, ein äußeres im periosteum und ein anderes inneres im Marke. In diesem letzten bin ich einige Differenzen zwischen den Arterien und den Venen gewahr geworden. Die Arterien liegen mehr gegen die Mitte hin und sind netzförmiger; die Venen sind mehr entfernt von der Achse und gewöhnlich in parallellaufenden Längenästen geordnet. Ihre letzten kleinen Zweige habe ich mit Hilfe des Mikroskopes erkannt und mit unbewaffnetem Auge gezeigt, wie sie in die Knochen-Canälchen eindringen. Auf eine Arterie kommen in der Regel zwei Venen und zwei Nerven.

Nerven. — Ich will hier nur von denen der langen Knochen sprechen. Im Laufe meiner Arbeit weise ich nicht allein die Existenz der Knochennerven nach, sondern zeige auch, daß ein schöner Complex von Nerven dem Knochensysteme zugewiesen sei, deren Zahl doppelt so groß, als die der Arterien derselben ist. Im Niveau der großen Markröhren gewahrt man diese Nerven am schönsten, offenbar in Verbindung mit der Anwesenheit des Markes. Dieser Nervenapparat ist übrigens, wie überall, mit dem Gefäßapparate parallellaufend und in Übereinstimmung.

Im Schenkelknochen des Pferdes, dessen Gefäßcanälchen senkrecht zur Richtung des Knochens laufen, giebt die Schenkelarterie in der Höhe dieses Canälchens einen starken Stamm ab, den ich tronc diaphysaire nenne; dieser Stamm theilt sich bald in zwei gleiche Äste, einen Markast, welcher in das Loch eindringt, und einen für das periosteum, welcher sich davon im rechten Winkel entfernt, um sich transversal um die Diaphyse herumzuwinden und sie mit seinen Verästelungen ganz zu bedecken. Drei Nerven zum wenigsten, aus dem N. cruralis entsprungen, gelangen zu demselben Loche, und ich bin noch in Zweifel über einen vierten Ast, welcher von dem N. ischiadicus kommt. Letzterer ist übrigens beim Menschen und beim Rinde constant. Zwei dieser Nerven begleiten die Schenkelgefäße, die Gefäße der Diaphyse und der Markhöhle; der dritte gelangt zu dem Gefäßcanale durch die Fleischmasse des m. vastus internus hindurch, und ist manch Mal doppelt. Am foramen nutritium angelangt, verhalten sich diese Nerven bei verschiedenen Leichen ein wenig verschieden; constant ist aber eine Ganglienbildung, ein wahrer Nervenknoten im Verbindungspunkte dieser Nerven oder bloß an einem von ihnen. Eines meiner Präparate zeigt sie alle drei graulich, geschwollen und ganglienartig in der Nähe des Loches. Mein Normal-Präparat bietet einen in die Länge gezogenen ganglienartigen Körper dar, der quer über dem vorderen Rande der Mündung sitzt und an seinem äußeren Ende den vom m. vastus internus kommenden Nerv aufnimmt, an seinem mittleren Theile aber den oberen Begleitungs-Nerv des Stammes der Diaphyse, durch welchen man ihn als in zwei Hälften getheilt betrachten kann: eine innere nämlich, Haferkornartig aufgeschwollen, im foramen nutritium sitzend und in der Tiefe zwei Äste abgebend, welche mit dem unteren, dem ganglion fremden, Begleitungs-Nerven sich verbinden und das Nervensystem für die Markröhre bilden; eine andere äußere, mit der vorhergehenden

zusammenhängend und ein abgeplattetes Band darstellend, das unter der Arterie des periosteum liegt, welcher sie zugewiesen ist, indem sie ihr die beiden Begleitungs-Nerven liefert. Diese ganglienartige Bildung, über deren Natur kein Zweifel entstehen kann, ist hinsichtlich der Form, des Volumens und der mehr oder weniger nahen Lage am Loche ꝛc. sehr variabel; manch Mal ist sie mehrfach; aber in diesen Abweichungen glaube ich doch ein Gesetz zu erkennen, nämlich das von zwei Mittelpunkten, von welchen der eine den Markgefäßen und der andere denen des periosteum angehört. In allen Fällen haben die beiden entsprechenden Nervensysteme zuletzt immer dieselbe Anordnung.

Der Körper des Knochens ist also umschlungen von einer Art von Nerven- und Gefäßschlingen, deren höchster Theil dargestellt ist, eines Theils durch den Diaphysenstamm und anderen Theils durch den Nervenknoten, der, meines Erachtens, auch den Namen Diaphysenknoten verdient. Diese Schlinge ist das vitale Band, welches die oberflächlichen Theile der Diaphyse mit ihren tiefen Theilen verbindet.

Diese Anordnung findet sich wenigstens, ihre wesentlichen Theile anlangend, bei den anderen langen Knochen sämmtlicher Säugethiere im allgemeinen wieder; aber das gewöhnliche Substrat ist ein plexus, der sich in ein Geflecht für das Mark und für das periosteum theilt; es ist mehr oder weniger complicirt und manch Mal ganglienartig, wie beim Rinde. Ein plexus ist also der gewöhnliche Fall oder die Regel, für welche das wahre ganglion beim Pferde der höchste Ausdruck sein würde, während das ganglionartige Geflecht beim Rinde ein zwischenliegendes Glied bilden würde. Der Zweck dieses plexus scheint zu sein, Nervenäste, die aus verschiedenen Quellen entspringen, zu sammeln, um daraus gewöhnlich zwei Stränge zu bilden, die sich um die Markgefäße herum, bis zur Spaltung derselben im Markcanale, verästeln. Hier bildet sich ein neuer plexus, aus welchem die beiden Begleitungs-Nerven jeder Gefäßabtheilung entspringen; diese Nerven fahren sodann fort, sich in gleicher Weise um die Gefäße herum zu verästeln, bis zu den schwammigen Enden der langen Knochen, wo sie sich über die Zellchen verbreiten und parallel den Gefäßnetzen Endgeflechte bilden. An einem der Präparate, welches ich bei der Facultät niedergelegt habe, sind die Nerven bis zu den Zellchen in dem unteren Ende der tibia verfolgt, wo man sieht, wie dieselben sich in ein Geflecht verästeln.

Ein anderes Gesetz, welches ich hier nur andeuten kann, ist dasjenige der regelmäßigen Verbindung, der innersten und sehr vervielfältigten Verbindungen zwischen den Nerven der Knochen und denen der Gelenke, und dieses nicht bloß für die Gelenkenden der Knochen, sondern auch für die Mittelstücke, d. h. für die Punkte, welche von den Gelenkenden am meisten entfernt sind. Wir finden am Schenkel noch eine schöne Anwendung dieses Gesetzes — in einem Ast, welcher zugleich 1) an das Hüftgelenk und an den Schenkelbeinkopf; 2) an das foramen nutritium des Mittelstückes; 3) an den inneren Condylus Äste abgiebt; ferner — in einem anderen Ast, welcher die beiden letzten Punkte mit Ästen versieht, — besonders aber in der Gesammtheit der Nerven, welche zwischen dem Schenkelbeinloche und dem Knie, für welche sie fast ausschließlich bestimmt sind, eine Art von Nervengeflecht mit weiten Maschen bilden, welches sich nach oben längs der art. cruralis fortsetzt, dieselbe enger einschließt, um in der Gegend der Weiche an den Ästen des N. cruralis und an einigen zarten Fäden zu endigen, welche aus den unteren Lumbarganglien entspringen. (Comptes rendus, T. 23, No. 24 p. 1106.)

## XXVI. Übersicht der neueren Arbeiten über die innere Structur der Leber.

Von Dr. Louis Mandl.

Die Untersuchungen der Schriftsteller*) haben es bis jetzt ganz unentschieden gelassen, wie sich die Gallencanäle endigen und in welcher Beziehung diese letzten zu den Leberzellen stehen. Wir wollen unsere Meinung über diesen Gegenstand darlegen, wie wir sie durch die seit mehreren Jahren zahlreich gemachten Beobachtungen gewonnen haben.

Die Existenz der Leberzellen ist jetzt eine von allen Mikrographen bestätigte Thatsache. Jedermann weiß nämlich, daß es wirkliche Zellchen sind, versehen mit einer eigenthümlichen Membran und einem Kerne, welcher Körnchen und manch Mal Fetttröpfchen einschließt. Bei unseren Untersuchungen an verschiedenen Thieren haben wir manch Mal Lebern angetroffen, deren Zellchen sich leicht isoliren ließen, wie z. B. beim Rinde; manch Mal bildeten sie unregelmäßige Haufen oder longitudinale Reihen, aus mehr oder weniger zusammenhängenden Zellchen zusammengesetzt. In allen Fällen genügt es, ein Stückchen Leber eine halbe oder eine ganze Stunde lang in einer concentrirten Ätzkalilösung liegen zu lassen, um die Zellchen leicht zu erblicken; auch ihre Kerne sind alsdann weit deutlicher. Ein zu langer Aufenthalt in der Kalilauge oder ein ausgeübter Druck auf die Zellchen zerstört die Zellmembran und der Inhalt, die Körnchen und Tröpfchen, entweichen. Die Menge der Körnchen oder der Tröpfchen im Inneren des Zellchens macht es manch Mal sehr schwierig den Kern zu erblicken; das Kali zieht die Tröpfchen heraus, und man erkennt alsdann den Kern leicht. Neben den Zellchen erblickt man auch häufig primitive Körperchen (Kerne), welche frei herumschwimmen.

Gleich allen Zellchen durchlaufen auch diejenigen, aus welchen das Lebergewebe besteht, gewisse Grade der Entwicke-

*) 1) Theile, in Wagners Handwörterbuch der Physiologie, Bd. II. S. 308; Braunschweig 1845.
2) *Karsten*, Nova acta nat. curios., Vol. XXI, P. I.
3) Huschke, Splanchnologie, übersetzt von A. J. L. Jourdan, in der Encycl. anatom., Vol. V.; Paris 1845.
4) Krause, Müllers Archiv; Berlin 1845.
5) *Nicollucci*, Struttura intima del fegato. Napoli 1846.
6) Meckel, Müllers Archiv; Berlin 1846.
7) *Lereboullet*, Acad. des sciences; Janvier 1846.
8) *Mandl*, Archives d'anatomie générale et de physiologie, Février; Paris 1846.
9) *Lereboullet*, Gazette médicale de Strasbourg; Mars 1846.
10) *Guillot*, Acad. des sciences, 7. Sept. 1846.
11) *Mandl*, Anatomie microscopique (1e serie, 14e livr.); Paris 1846.

lung; man darf sich deßhalb nicht wundern, große Differenzen in ihren Dimensionen, nicht allein bei den verschiedenen Thieren, sondern auch bei derselben Art und demselben Individuum anzutreffen. Jedenfalls muß man sich hinsichtlich der Dimensionen, wie überall anderwärts, an die vollkommenen Zellchen halten. Nach unseren Untersuchungen messen sie beim Frosche 0,015—0,02 Millimeter; beim Weißfische 0,008—0,01 Millimeter; beim Rinde 0,02—0,03 Millim.; beim Menschen 0,01—0,02 Millim. Ihre Kerne haben einen Durchmesser von 0,005—0,008 Millim. Sie sind manch Mal rund, manch Mal abgeplattet; beim Menschen von sehr deutlich ausgesprochener vieleckiger Form.

Diese Thatsachen widerlegen zur Genüge die Meinung des Hrn. Dujardin und diejenige des Hrn. N. Guillot, nach welchen diese Zellchen unregelmäßige Theilchen sind, welche von keiner Membran eingeschlossen werden und sich in einem mittleren Zustande zwischen flüssig und fest befinden. Eben so wenig haben wir die von Huschke behauptete Thatsache bestätigt gefunden, daß nämlich aus jedem Zellchen ein Filament auslaufe, welches dasselbe mit den Gallencanälchen in Verbindung bringe und durch welches die Galle entweichen sollte.

Die Leberzellchen sind an einander gepreßt und bilden Inselchen, welche von Blutgefäßen umgeben sind. Den gegenwärtigen Zustand unserer Kenntnisse über die Vertheilung dieser Gefäße in der Leber verdanken wir fast einzig und allein den Untersuchungen Kiernan's.

Man kann sich leicht von der Existenz der Haargefäße überzeugen, selbst ohne Einspritzungen zu machen, wenn man den freien und durchsichtigen Rand der Leber eines kleinen Thieres, z. B. eines Frosches oder einer Maus unter dem Mikroskope bei einer 100fachen oder 150fachen Vergrößerung untersucht. Wenn man Frösche nimmt, muß man vorzugsweise solche Individuen wählen, deren Leber von schwarzem Pigmente frei ist; auch muß man so viel wie möglich jede Compression vermeiden.

Unter diesen Umständen ist es leicht, ein sehr schönes Netz von Capillargefäßen mit sehr deutlichen Wandungen, und das Lebergewebe in rundlichen oder ein wenig vieleckigen Maschen liegen zu sehen. Wenn man das Präparat zerreißt, so findet man sehr dünne Haargefäße, deren Structur mit derjenigen der Haargefäße anderer Gewebe übereinstimmt, auch im Einklange zu ihrem Durchmesser steht. Man sieht dann häufig Stämme von Arterien oder Venen, letzte bedeckt mit Pigmentzellchen, an denen die Haargefäße hängen. Personen, welche mit histologischen Untersuchungen weniger vertraut sind, können sich leicht von der Existenz dieser Haargefäße überzeugen, wenn sie vorher die Blutgefäße mit Jodtinctur einspritzen. Die Haargefäße sind dann lebhaft gelb gefärbt und in den Leberzellchen leicht zu erkennen.

Wir können folglich nicht die Meinung der HHrn. Dujardin und Verger theilen, die da annehmen, daß das Blut frei durchs Lebergewebe circulire, ohne in besondere Gefäße eingeschlossen zu sein. Deßgleichen müssen wir auch die Ansicht des Hrn. N. Guillot bekämpfen, welcher behauptet, daß das Blut in nicht membranösen Canälen in der Leber circulire. Alle histologischen Thatsachen sind diesen Meinungen entgegen, und die aufmerksame Untersuchung des Lebergewebes beweist ihre Unrichtigkeit.

Wir kennen bis jetzt Anhäufungen von Zellchen mit Capillargefäßen umgeben. Es handelt sich noch darum, das Ende der Gallencanäle zu erkennen: dieses ist eine äußerst schwierige Frage, die vielleicht noch eine große Menge neuer Untersuchungen erheischt. Um dieselbe aufzuklären, haben wir es für nützlich erachtet, zuerst die Leber niederer Thiere zu studiren, und wir haben für diesen Zweck die Schalthiere und besonders den Krebs gewählt.

Bei diesen Thieren besteht bekanntlich die Leber aus isolirten Läppchen, welche die Form von Röhren haben. Jede dieser Röhren, in ein Tröpfchen Wasser gethan, ohne von einem zweiten Glase bedeckt zu sein und bei einer Vergrößerung von 150—200 Durchmessern untersucht, besteht nach unseren Forschungen aus einer sehr dünnen, äußeren Membran, einem parenchyma und einer inneren, mit Galle gefüllten Cavität. Das parenchyma ist am dicksten am freien Ende der Röhre und setzt sich von hier, immer dünner werdend, bis zum gegenüberliegenden Ende fort. Es besteht aus Zellchen von verschiedenen Graden der Entwickelung. Die innere Cavität oder das Gallencanälchen ist gefüllt mit Fetttröpfchen und mit Tröpfchen einer weißen amorphen Substanz, welche wir schon mehrmals zu bezeichnen Gelegenheit gehabt haben. Diese Tröpfchen schließen manch Mal zufällig Körnchen oder selbst Leberzellchen ein, was ihnen das Ansehen wirklicher Zellchen giebt. Nach und nach werden sie undurchsichtig, und es bilden sich inwendig ein, zwei oder selbst mehrere durchsichtige Tröpfchen einer röthlichgrauen Färbung.

Diese Untersuchungen waren seit langer Zeit beendigt, als ich mehrere Abhandlungen über denselben Gegenstand erhielt, in welchen einige Resultate angegeben waren, die ich für unrichtig halte. So ist z. B. das parenchyma der Röhre von Karsten und von Nicolucci als ein an der Peripherie liegendes Blutgefäß genommen worden, und die Tröpfchen der weißen amorphen Substanz hält letzter, wie auch Meckel, für Leberzellchen. Das parenchyma unterscheidet sich von den Blutgefäßen vollkommen durch die Zellchen, aus denen es zusammengesetzt ist, während man in jedem Blutgefäße die im Blute existirenden Kügelchen findet. Man findet manch Mal neben der Röhre einen Streifen Zellgewebe, auf welchem zufällig einige Leberzellchen einer zerrissenen Röhre sich befinden; ein anderes Mal bemerkt man diese letzten auf einem Streifen einer gerinnbaren Substanz. Diese verschiedenen Streifen hat nun Karsten für das an der Peripherie liegende abgesonderte Blutgefäß gehalten.

Nirgends haben wir an der Röhre eine Spur von Blutgefäß entdecken können. Durch Compression leert man diese und sieht, wie sich darin Falten bilden. Manch Mal haben wir am Ende der Röhre transversale Fasern angetroffen, und es sind wahrscheinlich diese Fasern oder diese Falten, welche Karsten für Capillargefäße gehalten hat.

Nicolucci erklärt für solche die Räume zwischen den Tröpfchen und der weißen amorphen Substanz, welche er, wie wir schon bemerkt haben, für Leberzellchen hält.

Die Thatsachen, welche wir so eben mitgetheilt haben, beweisen offenbar, daß die Leberzellchen bei den Schalthieren sich nicht ablösen, um in die Galle geführt zu werden, wie dieses bei den Zellchen aller anderen Drüsen der Fall ist. Hr. Lereboullet hatte anfangs behauptet, daß bei der Familie der Kellerasseln die Zellchen der Leber in das Innere des Nahrungscanales geführt würden; wir bekämpften sogleich diese Ansicht und finden in einer späteren Abhandlung von Hrn. Lereboullet keine Spur mehr von dieser Meinung.

Welches ist nun der Grund, der verhindert, daß die Leberzellchen bei den Schalthieren in den Gallencanal fallen? Der Grund davon ist das Vorhandensein einer besonderen Membran, welche diesen Canal begrenzt. Das Vorhandensein dieser Membran haben wir schon früher angekündigt; auch ist sie von Karsten und Meckel gesehen worden.

Die Untersuchungen, deren wir eben gedenken, sind empfindlich und sehr schwierig auszuführen; aber die Schwierigkeiten nehmen noch zu, wenn es sich um die Leber der höheren Thiere und besonders der mit Rückenwirbeln versehenen handelt. Besteht denn nun zuerst eine besondere Haut um jedes Läppchen herum? Valentin ist geneigt eine solche anzunehmen und Krause versichert, daß es ihm gelungen sei, dieselbe zu erkennen. Wir fühlen uns auch veranlaßt, die Existenz derselben anzunehmen, aber nicht um jedes Läppchen herum, wohl aber um jedes Inselchen, welches zwischen den Maschen der Haargefäße liegt. Diese letzten befänden sich also außerhalb der eigentlichen Lebersubstanz und verbreiteten sich bloß auf der Oberfläche des Läppchens; die Inselchen zwischen den Maschen bildeten folglich Säcke der Drüsen, welche in der Leber eine vieleckige Gestalt annehmen. Und wirklich sehen wir auch in keiner Drüse die Blutgefäße in das Parenchym selbst eindringen, und wir können für die Leber eine solche Anomalie nicht annehmen. Man darf also das Läppchen, Korn, acinus der Leber nicht als etwas den Säcken der gelappten Drüsen Analoges betrachten; diese letzten werden in der That repräsentirt durch die vieleckigen von Haargefäßen umgebenen Inselchen.

Was nun den Ursprung der Gallencanälchen anlangt, so wissen wir noch nicht, ob dieselben aus einem Würzelchen in jedem Inselchen entspringen, oder aus einem gemeinschaftlichen Stamme im Läppchen; ebenso wenig wissen wir, ob, wie bei den niederen Thieren, diese Würzelchen mit einer besonderen Membran versehen sind, was wahrscheinlich ist. Übrigens sind die Leberzellchen in der Regel bei den höheren Thieren in Folge einer dieselben vereinigenden Zwischenzellsubstanz sehr cohärent und dieser Umstand würde schon genügen, um ihre Abwesenheit in der Galle zu erklären.

Jedes Läppchen besteht also aus einer Menge an einander gedrückter Inselchen, was ihnen eine vieleckige Form giebt. Versehen mit einer besonderen Membran, wie die Säcke aller anderen Drüsen, sind sie auch von Haargefäßen umgeben. Die Pfortader umgiebt die Läppchen; die Lebervene gelangt bis zum Mittelpunkte, wahrscheinlich begleitet von einem Gallencanälchen, dessen Ursprung noch unbekannt ist. Nirgends dringen die Blutgefäße in die Lebersubstanz selbst ein.

Dieses waren die Hauptresultate, welche wir in unserer früheren Abhandlung niedergelegt hatten. Wir sind schließlich genöthigt, unser Bedauern darüber auszudrücken, daß einige Schriftsteller Thatsachen, wie die Existenz der Leberzellchen und der Capillarwandungen, leugnen wollen, welche für alle offen da liegen, die sich mit histologischen Untersuchungen beschäftigen, und daß sie anderen Theils in einer unverständlichen Sprache Fragen entscheiden wollen, welche nur durch beharrliche Untersuchung beantwortet werden können. (Archives d'Anatomie, Octbr. 1846.)

## XXVII. Alter Gletscher im Departement der oberen Saône.

Von Hrn. Virlet d'Aoust.

Seit den öffentlichen Mittheilungen der HHrn. Hogard und Eg. Royer über die Haufen von Felsentrümmern (moraines) am westlichen Abhange des Wasgaugebirges, und der HHrn. Leblanc und Edouard Collomb über diejenigen des östlichen Abhanges dieses Gebirges stellt es niemand mehr in Zweifel, daß ehedem diese Bergkette zur Bildung von Gletschern Veranlassung gegeben habe, die in allen Richtungen von der Masse der Ballons*) ausstrahlten, wie es noch heut zu Tage um die hauptsächlichsten Gipfel der Alpenkette herum der Fall ist.

Beobachtungen, welche ich neuerdings Gelegenheit gehabt habe, im Thale des Ognonflusses gegen das nördliche Ende des Departements der oberen Saône anzustellen, vervollständigen die Monographie der alten Wasgaugletscher und bieten einiges Interesse dar, in wie fern sie nämlich die südlichste noch unbekannte Grenze dieser Gletscher anzeigen.

Der Fluß Ognon läuft an seinem Ursprunge gegen Südwesten ein wenig südlich durch ein tiefes Thal, dessen Existenz sehr wahrscheinlich mit dem Dislocationssysteme der Côte d'Or in Verbindung steht. Wenn man dieses Thal verfolgt, um sich ins Wasgau zu begeben, so stößt man, nachdem man das Dorf Saint-Germain passirt ist, ungefähr 6 Kilometer nordöstlich von der kleinen Stadt Lure, auf eine Reihe von Hügeln, welche quer durch das Thal eine Art von Damm bilden. Sie erheben sich auf 50 bis 75 Meter über die Sohle der Stadt und sind gänzlich aus wandernden Trümmern und untermengten Sandhaufen gebildet, welche hier von einem großen Gletscher abgesetzt worden sind, der offenbar vom Ballon des Dörfchens Servance herabgestiegen und in dem Thale des Ognonflusses bis an das Städtchen Lure vorgeschritten war.

Wenn man die unermeßliche Anhäufung wandernder Blöcke untersucht, welche diesen Grenzhaufen von Felsentrümmern bilden, so bemerkt man in der That, daß alle Materialien, aus denen er zusammengesetzt ist, dieser Gebirgsmasse angehören; daß sie aus einer Mischung von oft sehr voluminösen Puddingsteinen oder Wasgauer Sandsteinen, von Bruchstücken eines metamorphischen Basaltschiefers be-

*) Die höchsten Kuppen des Wasgaugebirges.

stehen, wie zum Theil auch die Berge, welche das Thal bis über das Dorf Servance einfassen; ferner aus Bruchstücken von grünem Porphyr (prasophyre), den man weiterhin trifft, und an dessen Hervortreten die Modificationen sich anzuschließen scheinen, welche die benachbarten Gebirgsarten erfahren haben, denn sie haben einen Theil der äußeren Eigenschaften dieser plutonischen Gebirgsart angenommen; und endlich aus Bruchstücken eines röthlichgrauen Granits, welcher große Ähnlichkeit mit dem rothen ägyptischen Syenit hat, und dessen Lagerstätte sich zu Anfang des Thales bei Château-Lambert findet. Unter diesen Blöcken von allen Dimensionen, bald eckig, bald abgerundet in Gestalt von Geröll, bieten viele von denen, welche aus den härtesten Gesteinen bestehen, noch die Streifen, ein charakteristisches und deutliches Zeichen ihres Gletscherursprunges, dar. Dieses Lager von aufgehäuften Felsentrümmern, welches der vorgeschrittenste Punkt des Gletschers von Servance gewesen zu sein scheint, stützt sich auf der einen Seite südlich vom Weiler la Goulotte auf Hügel des bunten Sandsteines von St. Germain, den man zu Bausteinen benutzt, und auf der anderen Seite an die Wände des Berges Banne, der von dieser Seite die Grenze des Wasgaugebirges bildet. Die Weiler Granges-Guénins und Granges-Brûlées sind auf diesem Trümmerlager erbaut, und der Weiler Montessaur östlich von dem Felsentrümmerhaufen und an der Stelle, wo der Fluß Ognon sich dahinter einen Durchgang gebrochen hat. (Comptes rendus, T. 23, No. 22, p. 1041.)

## Miscellen.

38. Als ein Curiosum erwähnen wir, daß in der Royal Society ein Herr Stevenson einen Aufsatz verlas, der die Ansicht enthielt, daß die moderne (!) Theorie der Zusammensetzung des Wassers falsch sei; das Wasser, ein einfacher Körper, verbinde sich vielmehr mit der elektrischen Flüssigkeit, um Wasserstoff zu bilden, und jene sei identisch mit dem Phlegiston der früheren Chemiker.

39. Mittheilung über die von Dr. Koch nach Europa gebrachten fossilen Reste des Hydrarchus. — Als im Herbst des vorigen Jahres dies merkwürdige fossile Skelett nach Europa gebracht und zuerst in Dresden aufgestellt wurde, veranlaßte der Unterzeichnete mehrere Naturforscher, namentlich die Herren Dr. Geinitz, Prof. Dr. Günther und Hofr. Dr. Reichenbach, mit ihm gemeinschaftlich diese sehr große Merkwürdigkeit genau zu untersuchen. Zeichnungen wurden darüber angefertigt, und in kurzem werden die Resultate dieser Forschungen in einem besonderen Folieheste hier bei Arnold erscheinen. Vorläufig will ich jedoch gegenwärtig als eine besondere Merkwürdigkeit und als etwas durchaus Neues anzeigen, daß bei der auf meine Veranlassung durch Hrn. Prof. Dr. Günther vorgenommenen Abschleifung und mikroskopischen Untersuchung feiner Fragmente von Knochen- und Zahnsubstanz des Hydrarchus, nicht nur deutliche, durch rothbraune Färbung ausgezeichnete Blutgefäße in der versteinerten Substanz sichtbar geworden sind, sondern auch deutliche einzelne Blutkörperchen hier erkennbar wurden. — Diese vorweltlichen Blutkörperchen, die ersten, welche man, so viel mir bekannt ist, gesehen hat, sind ziemlich von der Größe der Salamanderblutkörperchen, etwas länglich, lassen den Kern in der Hülle erkennen und könnten somit auch diesem merkwürdigen Geschöpfe, welches, wenn nicht einer eigenen Thierclasse, doch gewiß einer besonderen Thierordnung angehörte, eine Ähnlichkeit mehr mit den Amphibien vindiciren.

Dresden, 1. März 1847. Carus.

# Heilkunde.

## (XXXI.) Geburtshinderniß durch Mißbildung des Beckens, mit nachfolgender fistula vesico-vaginalis, durch eine unbedeutende Hilfe geheilt.

Von Hrn. Torres de Villanueva.

Eine Fistel zwischen der Harnblase und der vagina, die den ganzen Grund der Blase einnahm und dennoch fast von selbst geheilt! In einem solchen Resultate ist allerdings die Rechtfertigung enthalten für den Raum, welchen wir dieser Beobachtung widmen; aber es mögen sich daraus auch die kritischen Bemerkungen erklären, zu welchen wir uns bei einer so außerordentlichen Thatsache ganz natürlich veranlaßt sehen werden.

Beobachtung. — Der Vers. dieser Beobachtung wurde zu einer jungen Frau von 21 Jahren gerufen, die von den Wehen zu ihrer ersten Niederkunft befallen war. Er fand sie niedergeschlagen, das Antlitz roth, die Bindehaut der Augen injicirt, die Pupillen zusammengezogen, mit Photophobie, dabei epileptische Krämpfe mit Übelkeit, Erbrechen, hartem und sehr häufigem Puls. Man sagte ihm, daß die Wehen schon vor drei und einem halben Tage begonnen hätten, und daß sie den Kopf in kurzer Zeit bis zum Eintritt gefördert, aber ihn nicht weiter hätte bringen können.

Die Frau war rachitisch und der linke Schenkel atrophisch. Man konnte folglich Fehler der Beckenbildung vermuthen, aber die außerordentliche Spannung der weichen Theile der Mutter und der Kopfschwarte des Fötuskopfes verhinderten im Augenblicke, sie mit Genauigkeit zu erkennen. Die Oberhaut des Kopfes ging bereits los, und das Stethoskop ließ kein Geräusch des Herzens erkennen. Überzeugt vom Tode des Kindes, perforirte der Geburtshelfer nun den Schädel mit der Scheere, leerte ihn aus und konnte nun den ganzen Körper ziemlich leicht zu Tage fördern.

Vom Tage der Entbindung an hatte die Patientin gesagt, sie spüre keinen Harnabgang und der Harn müsse, wie es sie bedünken wolle, beständig fließen. Ein eigenthümlicher Geruch, der sich verbreitete, wenn man die Bettdecke empornahm, und der gänzliche Mangel eines Bedürfnisses zu uriniren, ließen am folgenden Tage keinen Zweifel mehr, daß eine Communication zwischen der vagina und der Blase bestehe. Man hatte anfangs diese Symptome einer

incontinentia urinae für die Folgen der gewaltsamen Handgriffe, die Pat. während der Operation ausgehalten hatte, angesehen; als aber am dritten Tage die Patientin die Aufmerksamkeit des Arztes auf einen fremden Körper lenkte, den sie in den Geschlechtstheilen spüre, so erkannte man hier einen Schorf, der von der Gangrän der Gewebe, welche einen so langen Druck ausgehalten hatten, herrührte.

Es wurde jetzt eine örtliche Untersuchung nothwendig. Der Verf. stellte sie auf die Weise an, daß er den Zeigefinger in die vagina einführte, nachdem er zuvor einen Katheter in die Harnblase eingelegt hatte. Er constatirte auf diese Weise einen Substanzverlust von der Länge fast des ganzen vorderen Theiles der vagina, mit Einschluß des dritten Theiles oder der Hälfte des Umfanges der Blase in der Gegend des Anfangs des unteren Blasenbodens. Da aus dem Katheter nicht ein Tropfen Harn abfloß, und da man das Ende desselben mit der Spitze des Fingers ganz frei berühren konnte, so war die Diagnose einer fistula uretro-vesico-vaginalis nicht schwierig zu stellen, um so mehr, als die Patientin in der vagina einen brennenden Schmerz spürte, den sie selbst der Berührung des Harnes beimaß. Gebärmutter und Mastdarm hatten an der Gangrän keinen Theil genommen.

Trotz der Leichtigkeit, mit welcher eine so frisch gebildete Wunde wieder hätte vereinigt werden können, hielt der Verf. diesen Vortheil doch nicht für bedeutend genug, um die Gefahr einer Entzündung der Gebärmutter oder des Bauchfelles aufzuwiegen, welche die Operation an noch entzündeten Organen seiner Ansicht nach sicherlich herbeigeführt haben würde. Er begnügte sich deßhalb, der Patientin einstweilen den Rath zu geben, das Bette zu hüten und immer auf einer Seite zu liegen. Durch diese einfache Vorsichtsmaßregel gelang es der Patientin, den Harn fünf Stunden lang bei sich zu behalten.

Durch Umstände, die von seinem eigenen Willen nicht abhängig waren, hatte Hr. de Villanueva seit der Zeit diese Patientin ganz aus dem Auge verloren, als er nach vier Monaten erfuhr, daß ihre Fistel vollständig geheilt sei, und daß sie sich einer guten Gesundheit erfreue. Ein Jahr später machte sie ihm einen Besuch, ihn um Rath zu fragen, ob sie sich wieder verheirathen könne. Sie versicherte ihm, daß sie von ihrer Fistel hergestellt sei, ohne etwas anderes gethan zu haben, als 28 Tage lang die Lage beizubehalten, die er ihr angerathen habe. Der Harn habe sich fortwährend durch die vagina ausgeleert, aber in immer geringerem Grade bis zum 23. Tage, wo die Ergießung desselben in die vagina gänzlich aufgehört habe. Hr. de Villanueva, der die erzählte Thatsache noch bezweifelte, kam auf den Gedanken, um sich darüber aufzuklären, ihr zu sagen, daß eine Untersuchung sich nöthig mache, um zu wissen, ob, im Fall einer abermaligen Niederkunft, die Geschlechtstheile sich in einer Beschaffenheit befänden, eine Entbindung möglich zu machen. Mit dem in die vagina eingeführten Zeigefinger berührte er eine Narbe, welche sich in der weiter oben angegebenen Richtung, von der Mündung der vagina bis nahe an den Hals der Gebärmutter, ausbreitete, welche letzte man übrigens an ihrer Consistenz, an ihrer glätteren Oberfläche und an dem gänzlichen Mangel des Schleimes von der Schleimhaut unterscheiden konnte. Die Narbe schien ihm kein Hinderniß zu sein, daß die Patientin eine neue Ehe schließe, aber nach dem, was sich schon ereignet hatte, mußte er sie darauf aufmerksam machen, daß ein zweites Kind ihr wahrscheinlich das Leben kosten würde. — —

Dieses Resultat ist so schön und das Mittel, welches dasselbe herbeigeführt haben soll, war so einfach, daß wir uns glücklich schätzen würden, wenn wir es ohne Widerspruch annehmen könnten; gewissermaßen ungern gehen wir deßhalb daran, die Beweise einer näheren Prüfung zu unterwerfen. Aber so viele Umstände erheben sich gegen die Wahrscheinlichkeit der Thatsache, daß wir uns nicht enthalten können, unsern Zweifeln darüber Worte zu geben. Um eine so außerordentliche Heilung darzuthun, stützt sich der Verfasser auf die Erklärung der Patientin und auf eine von ihm angestellte Untersuchung der Theile. Wen wird man nun wohl überreden können, daß eine junge Frau von 22 Jahren, die sich wieder zu verheirathen wünscht, sich sollte verbunden halten, ihrem Arzte die reine Wahrheit zu sagen, besonders wenn sie dieser Arzt früher behandelt hatte und der einzige Vertraute in Bezug auf ihre Krankheit gewesen war, an dessen günstigem Zeugnisse ihr viel gelegen sein mußte, für den Fall, daß man etwa über sie bei demselben Erkundigungen einziehen wollte? Angenommen aber auch, daß sie aufrichtig gewesen sei, ist es denn nicht bekannt, bis zu welchem Grade der Wunsch geheilt zu sein hinsichtlich der Heilung selbst täuschen könne, und wie viele Frauen in diesem Betreff auf die ehrlichste Weise von der Welt sich selbst täuschen?

Was nun die Untersuchung anlangt, so war sie in der That zu unvollständig, als daß man dieselbe für ein gültiges Argument ansehen könnte. Dergleichen Untersuchungen dürfen keineswegs leichthin angestellt werden. Wir sind indessen weit davon entfernt anzunehmen, daß die Heilung einer fistula vesico-vaginalis so schwierig zu constatiren sei, als zu einer anderen Zeit vor der Akademie der Medicin behauptet wurde, und die minutiösen Beobachtungen, die man damals bei dem schönen Falle einer durch Hrn. Jobert bewirkten Heilung als Erfordernisse aufstellte, sind, unseres Bedünkens, auch in diesem Falle ganz am unrechten Orte und nicht zu rechtfertigen. Aber zwischen dem blinden Glauben und dem unbedingten Skepticismus giebt es noch eine Mittelstraße, die man bei dem gegenwärtigen Falle nicht eingeschlagen zu haben scheint. Weil man mit der Spitze des Fingers eine Narbe fühlt, darf man deßhalb behaupten, daß diese Narbe an keiner Stelle mehr offen sei! Und diese Versicherung wird gegeben, ohne das speculum, ohne den Katheter angewendet zu haben, ohne selbst die Patientin uriniren zu lassen! Es genügt, diese Lücken angedeutet zu haben; die daraus zu ziehende Folgerung ist einleuchtend.

Ungeachtet dieser Einwürfe erkennen wir mit eben so viel Genugthuung als Bereitwilligkeit an, daß eine sehr bedeutende Besserung bloß durch die Einwirkung der Zeit und der Lage eingetreten sei.

Dieser neue Fall muß die Wundärzte immer mehr ermuthigen, die active Behandlung einer Verletzung dieser Art niemals zu beginnen, ohne zuvor abgewartet zu haben, was die Natur zur Wiederherstellung derselben auszurichten vermöge. (Gazette médicale, 1847, No. 2.)

## (XXXII.) Von den Fällen, in welchen die Operation der Gastrostomie anwendbar ist.

Von Sédillot*).

In einer früheren Abhandlung über die Gastrostomie (soll die Herstellung eines Mundes am Magen bezeichnen) hatte ich ganz in Kürze die Gründe dieser neuen Operation entwickelt, und gegenwärtig lege ich der Akademie in einer zweiten Abhandlung die Fälle vor, in welchen die Gastrostomie anwendbar sein dürfte.

Ich kenne mehr als 50 Fälle von unwegsamen Verengerungen der Speiseröhre und des Magenmundes, aus authentischen Quellen geschöpft, und habe sie ihrer Natur nach in 15 besondere Classen getheilt, nämlich:

1) Angeborener Mangel eines Theiles der Speiseröhre;
2) Verengerungen, durch äußere Geschwülste bewirkt;
3) Verengerungen, durch Geschwülste bewirkt, welche sich zwischen den Wandungen der Speiseröhre entwickelt haben;
4) Hernien der Schleimhaut der Speiseröhre;
5) Speiseröhrpolypen;
6) atrophische Verengerungen der Speiseröhre, ohne krankhafte Umwandlungen, die in den Wandungen dieses Canales entdeckt werden könnten;
7) Verschließungen des Canales als Folge von Wunden und Narben;
8) fibröse Verengerungen;
9) fibröse Texturveränderung der Muskelhaut der Speiseröhre (v. Albers oesophagostenosis genannt);
10) knorpelige Verengerungen;
11) knochige Umbildungen;
12) vollständige Verstopfungen;
13) Krebsgeschwüre der Speiseröhre;
14) unpassirbare Verengerungen des Magenmundes;
15) tödtliche Verengerungen der Speiseröhre von unbekannter Natur.

Ich habe jede dieser Classen von Veränderungen in eben so vielen besonderen Capiteln betrachtet und bin zu der Folgerung gelangt, daß die Gastrostomie in vielen Fällen im Stande ist, das Leben auf unbestimmte Zeit zu verlängern.

Obschon ich in späteren Abhandlungen mit den anderen Fragen mich beschäftigen werde, welche auf die Gastrostomie sich beziehen, so will ich doch vorläufig die Akademie über einige Thatsachen unterhalten, welche ihr Interesse in Anspruch nehmen dürften. Bei meinen Versuchen an Thieren habe ich für die Operation drei Verfahrungsarten in Anwendung gebracht:

1) diejenige des Hrn. Blondlot mittels des Glüheisens;
2) diejenige mittels der Nath, bei welcher ich mit einigen Fäden die zerschnittenen Wandungen des Magens an die Ränder der Bauchwunde befestigte;
3) bei dem dritten Verfahren habe ich auf der Stelle ein Platinröhrchen mit Flügeln in den Magen geschoben. Eine Ergießung hat nicht Statt gefunden, die gastrischen Substanzen sind vollständig im Magen geblieben, ohne irgend eine Neigung, daraus zu entweichen, und die Ernährung kann mittelbar bewerkstelligt werden, ohne daß die Thiere weder von der Operation, noch von ihren Folgen ernstlich belästigt würden.

Ich habe an demselben Tage die Gastrostomie und die Unterbindung der Speiseröhre ausgeführt. Das Thier befindet sich noch gegenwärtig ganz wohl.

Es war interessant, zu erfahren, ob die Ernährung nicht gelöst würde, und für diesen Zweck habe ich folgenden Versuch angestellt:

Ich verminderte die Quantität der Nahrungsstoffe, die ich in den Magen eines Hundes einspritzte, welchen ich seit 4 Monaten durch den gebildeten Magenmund ernährte. Das Thier magerte in wenigen Tagen um 300 Gramm ab. Ich habe dann von neuem das Verhältniß der Nahrungsmittel vermehrt, und in einigen Tagen hatte der Hund die verlorenen 300 Gramm wieder erlangt. Die Ernährung ging also vollständig und ohne alle Hindernisse von Statten.

In diesem Augenblicke untersuche ich die Wirkungen der Unterdrückung der Speichelsäfte im Verdauungsacte auf diejenigen Thiere, denen ich die Speiseröhre unterbunden hatte. Der Versuch wird concludent sein, und wir können ihn auf die Weise abändern, daß wir ihn auf verschiedene Nahrungsstoffe anwenden.

In einer dritten Abhandlung werde ich von den Wunden und den Fisteln des Magens beim Menschen handeln. (Comptes rendus, T. 23, No. 20, p. 907.)

*) Vergl. N. Notizen Bd. 39 No. 19 (No. 855) S. 297.

## (XXXIII.) Über die Darstellung der Knallpulver.

Von J. Pelouze.

Die Fabrication der Knallpulver hat eine sehr bedeutende Entwickelung, besonders seit der Zeit erlangt, wo die Gewehre für die Armeen mit Percussion eingerichtet worden sind. Man schätzt die Zahl der jährlich in Frankreich, sowohl von Privatleuten, als von den großen, für Rechnung des Staates betriebenen Fabriken angefertigten Zündhütchen auf mehr als 1200 Millionen.

Es ist allgemein bekannt, daß unter allen Industriezweigen ohne allen Vergleich die gefährlichste und zugleich eine der ungesundesten, die Fabrication der mit Knallquecksilber gefüllten Zündhütchen ist. Die in diesen Zeilen angedeuteten Versuche lassen im Interesse der Gesundheitspolizei hoffen, daß dieser mörderische Industriezweig bald durch einen anderen werde ersetzt werden, der keine größeren Gefahren darbietet, als die gewöhnliche Fabrication des Schießpulvers.

Wenn man auf einen stählernen Amboß eine kleine Quantität explodirbares Papier oder Baumwolle legt und mit einem Hammer darauf schlägt, so läßt sich ein starker Knall vernehmen; der größte Theil der Substanz ist indessen nicht verbrannt worden, und damit die Entzündung derselben vollständig werde, muß man den Schlag sehr vielmal wiederholen. Dasselbe ist der Fall, wenn das hier angewendete Pyroxylin in ein kupfernes Zündhütchen gebracht und auf einem Zündkegel vom Hammer des Schlosses geschlagen wird. Der größte Theil der Substanz wird dabei nicht zerstört und verstopft den Canal des Zündkegels. Die auf diese Weise gehemmte Entzündung theilt sich nur selten der Ladung mit, besonders wenn man für dieselbe gewöhnliches Pulver angewendet hat.

Es ist wahrscheinlich, daß man durch eine Veränderung des Zündkegelcanales den Unannehmlichkeiten einer solchen unvollkommenen Verbrennung begegnen könnte, und daß es andererseits auch möglich wäre, die Nachtheile zu beseitigen, welche mit dem Pyroxylin im Zustande der Zertheilung, in welchem es sich in der Baumwolle in Flocken oder im entzündlichen Papiere befindet, verbunden sind, so daß in dem einen oder in dem anderen Falle diese Substanz allein zur Herstellung des Knallpulvers benutzt werden könnte. Substituirt man aber dem Pyroxylin in Gestalt von Papier und Baumwolle dieselbe Substanz, aus sehr dichten Geweben von Hanf, Flachs und Baumwolle dargestellt, so erhält man in der That mit diesem Präparate, in Gestalt von kleinen Scheibchen in den kupfernen Zündhütchen angewendet, Knallzündungen, deren Detonation eben so stark ist, wie diejenige des Knallqueckſilbers.

Die Schießbaumwolle, comprimirt mit einigen Körnern von gewöhnlichem Pulver in neuen Zündhütchen, giebt sehr gute Knallzündungen. Das Pulver bewirkt die Verbrennung des sämmtlichen Pyroxylins, und die Entzündung theilt sich leicht der Ladung mit. Die Kohle und der Schwefel geben ebenfalls gute Resultate.

Ich werde bald auf die Fabrication dieser neuen Zündhütchen zurückkommen. Das eben mitgetheilte wird, wie ich hoffe, genügen, um die ganze Aufmerksamkeit von Personen, die sich für diesen auch dem Arzte so wichtig gewordenen Industriezweig interessiren, auf diesen Gegenstand zu lenken. (Comptes rendus, T. 23, No. 20, p. 902.)

## Miscellen.

(54) Ein neues Instrument zur Behandlung der Thränenfisteln hat (nach Schmidts Jahrb. 1847. 2.) Hr. Rogier du Beaufort in den Metaxa Ann., Aprile 1844 beschrieben. Es besteht aus drei Stücken, nämlich 1) einem ungefähr 10 Linien langen, dünnen Goldröhrchen, das am oberen Ende leicht gebogen ist und am unteren konisch, doch abgerundet zuläuft. Das obere ist mit einem runden Scheibchen versehen, dessen Durchmesser sich nach dem der Schnittöffnung oder des Fistelgeschwüres richtet, und dessen Ränder ein wenig aufwärts gebogen sind. Die Mittelöffnung des Scheibchens ist etwas kleiner, als der innere Durchmesser des Röhrchens selbst, an welchem sich eine Linie unter der Scheibe noch eine dritte Öffnung befindet, welche 1/4 der (2 Linien messenden) Peripherie des Röhrchens einnimmt, und deren Ränder einwärts gebogen sind. 2) Aus einer Spritze, die bis 2 Unzen Flüssigkeit faßt und in eine etwas gebogene metallene Röhre ausläuft, welche denselben Durchmesser hat, wie die Mittelöffnung des Scheibchens und 2 1/2 Linie von ihrem Ende mit einem Scheibchen versehen ist, das sich genau in dasjenige des Goldröhrchens einfügt. 3) Aus einem Handgriffe, an welchem sich zwei aufwärts gespaltene, divergirende, gekrümmte Stahlfedern befinden, welche in die Krümmung des Goldröhrchens eingeführt werden können. Die Anwendung dieses Apparates, mittels dessen der Patient sich die Injectionen selbst appliciren kann, erleichtert die Heilung ungemein. Die Einführung des Röhrchens ist leicht, die Befestigung desselben zuverlässig, und die seitliche Öffnung in demselben gestattet sowohl den Thränen, als dem Eiter und der injicirten Flüssigkeit den Durchgang.

(55) Über die unvollständige Luration des oberen Radialendes bei Kindern hat Hr. Perrin im Journal de Chir., zur Bestätigung dieser von vielen in Zweifel gezogenen unvollständigen Luration, zwei Fälle mitgetheilt. Beim ersten war ein Vorsprung des Radialendes nicht wahrzunehmen; im zweiten wiederholte sich die Luration während vier Jahren fünf Mal. In beiden Fällen wurde die Einrichtung nach Duverney's Verfahren durch forcirte Supination und Flection nach außen, mit gleichzeitigem Drucke auf den Radialkopf nach vorn, bewirkt. Der Vorderarm ruhte dabei nicht, wie man gewöhnlich angiebt, in gebogener Lage auf dem Bauche, sondern war beide Male völlig ausgestreckt und wurde zur Seite des Rumpfes etwas nach hinten gehalten; die Beugung war möglich, obwohl mit Schmerzen für den Kranken verbunden. Anstatt der völlig unveränderlichen Pronation ließ sich die Hand in halbe Supination bringen, ohne fühlbaren Widerstand am Ellbogen; von da an aber wurde dieser Widerstand deutlich und die völlige Supination unmöglich. Die Giltigkeit der Diagnose hält der Verf. deßhalb gesichert, weil Schulter- und Handgelenk unverletzt, gewisse Bewegungen unmöglich, ein Widerstand am Ellbogen deutlich fühlbar, das charakteristische Knacken beim Einrichten hörbar, sowie die Functionen des Armes alsbald wieder hergestellt waren.

## Bibliographische Neuigkeiten.

*Vrolik*, W., Tabulae ad illustrandam Embryogenesin hominis et mammalium, tam naturalem quam abnormem. Fasc. XI. Fol. min. Leipzig 1846.

Bronn, H. G., Lethaea geognostica oder Abbildung und Beschreibung d. für die Gebirgsformation bezeichnendsten Versteinerungen. 3. Aufl. Stuttgart 1846.

Weber, J. C., die Alpenpflanzen Deutschlands und der Schweiz. 1. Bd. od. 1—12. Hft. München 1846.

Rawitz, J., über die einfachen Nahrungsmittel. Mit einem Vorwort von F. Günsburg. gr. 8. Geh. Breslau 1847.

*Heurteloup*, Baron, Trois épisodes pour servir à l'histoire de la lithotripsie, vulgairement appelée lithotritie, ou Défense obligée contre trois injustes attaques. 8°. Paris 1846.

*Noppe*, Henri, Le médecin de soi-même aux bains de mer, ou Manuel complet d'Hygiène et de Thérapeutique, indispensable aux baigneurs. 8°. Bruxelles 1846.

*Dassen*, H. J., Handboek voor de leer van de krachten der geneesmiddelen. 2 deelen. gr. 8°. Groningen 1846.

Monatsschrift, rheinische, für praktische Ärzte. Herausg. v. Nasse, Wutzer, Kilian, Unger, Cläſſen. 1. Jahrgang 1847. 12 Hefte. gr. 8. Cöln 1847.

# Notizen
aus dem
# Gebiete der Natur- und Heilkunde,

eine von dem Gr. S. Ob. Med. Rth. Dr. L. Fr. v. Froriep gegründete Zeitschrift,

in dritter Reihe

fortgeführt von dem Prof. Dr. M. J. Schleiden zu Jena und dem K. Pr. Geh. Med. Rth. Dr. R. Froriep zu Weimar.

**No. 20.** (Nr. 20. des I. Bandes.) **März 1847.**

Druck und Verlag des Landes-Industrie-Comptoirs zu Weimar. Preis eines ganzen Bandes, von 24 Bogen, 2 Rthlr. oder 3 fl. 30 Kr., des einzelnen Stückes 3¼ Sgr. Preis der Tafel mit schwarzen Abbildungen 3¼ Sgr., mit colorirten Abbildungen 7½ Sgr.


## Naturkunde.

### XXVIII. Über Dinornis.

Von Prof. Owen.

In den Sitzungen der Londoner zoologischen Gesellschaft vom 23. Juni und 14. Juli 1846 theilte Hr. Owen die Resultate der ihm durch neue Knochensendungen aus Neuseeland möglich gewordenen Fortsetzung seiner Untersuchungen über diese interessante Vogelgattung mit. Der Hauptsache nach bestehen dieselben in folgendem.

Zuvörderst beschrieb Hr. Owen die Knochen, unter denen sich eine Portion des Schädelknochens des Dinornis struthioides, sowie die entsprechende Portion des Schädelknochens des Dinornis dromioides befinden, welche der Structur der Dronte näher kommen, als der irgend eines lebenden Vogels, aber sich durch die bedeutende Breite der unteren Hinterhauptsgegend auszeichnen, welche von unten nach oben und vorn sehr schräg gerichtet ist. Die fast platte Seitenwandbeingegend verliert sich gerade nach vorn in die ebenfalls sehr niedrige Stirnbeingegend. Die Schläfengruben sind außerordentlich breit und tief, die Augenhöhlen klein, der sinus olfactorius (chambre olfactive) verlängert sich weit (doch nicht so stark wie bei Apteryx) nach hinten. Die Ebene des foramen magnum ist senkrecht. Der Verf. verbreitet sich über noch viele andere Kennzeichen der Structur des cranium der Gattung Dinornis und hebt die specifischen Verschiedenheiten an den beiden verstümmelten Schädelknochen hervor, worauf er in die Einzelheiten der Bildung des os tympani des Dinornis giganteus eingeht und dasselbe mit dem der jetzt lebenden Vögel vergleicht.

Alsdann beschreibt Hr. Owen die verschiedenen Rücken- und Halswirbelbeine, welche von Dinornis giganteus, ingens, struthioides und crassus herzurühren scheinen. Diese Knochen sind vollständig und gut erhalten und, nebst den weiterhin erwähnten Knochen der Extremitäten, in einer Thonformation (formation elastique [plastique?]) an der Küste der Mittelinsel (Middle-Island) bei Waikawaite gefunden worden.

Unter den interessantesten Stücken der aus dieser Localität stammenden neuerlangten Knochen findet sich ein fast vollständiges sternum, welches Hr. Owen dem Dinornis giganteus zuschreibt. Es ist ein ziemlich quadratischer, nicht gekielter, schildförmiger Knochen, dessen Breite bedeutender ist, als dessen Länge. Der hintere Winkel und der schwertförmige Knorpel sind, wie bei Apteryx, lang ausgezogen, aber vorn nicht aufgeworfen. Die rabenschnabelförmigen Fortsätze (dépressions coracoides?) sind sehr klein. Dieser Knochen ward sehr genau beschrieben und mit den ungekielten Brustbeinen der straußartigen Vögel verglichen, woraus sich ergab, daß der von Apteryx mit dem des Dinornis die meiste Ähnlichkeit hat.

Hr. Owen beschrieb hierauf folgende Knochen der Extremitäten, welche bis zum Jahre 1843 nur unvollständig und zum Theil gar nicht bekannt waren: das vollständig erhaltene femur des Dinornis giganteus; Tibien und Tarsometatarsalknochen derselben Species, welche bekunden, daß eine vorzüglich stark gebaute Varietät dieses Riesenvogels einst die Mittelinsel bewohnte; den tarso-metatarsus des Dinornis ingens von der Nordinsel (North-Island), welcher sich durch eine runzelige Versenkung auszeichnet, die auf das Vorhandensein einer vierten, nach hinten gerichteten Zehe und folglich auf die Existenz einer von Dinornis verschiedenen Gattung (Palapteryx) hindeutet; Schenkelknochen, Tibien und Tarsometatarsalknochen eines Dinornis von der Statur des Dinornis ingens, der aber stärker gebaut war und auf der Mittelinsel lebte; es findet sich die Andeutung einer Gelenkfläche für eine hintere Zehe; Tibien und Tarsometatarsalknochen des Dinornis (Palapteryx) dromioides von der Nordinsel, welche sich durch Länge und Dünne der Structur auszeichnen; am tarso-metatarsus zeigt sich ebenfalls die Gelenkfläche für eine vierte (hintere) Zehe, was darauf hindeutet, daß dieser Vogel zu der nämlichen Untergattung gehört, wie der Dinornis ingens der Nordinsel.

Hr. Owen beschrieb alsdann Schenkelknochen, Tibien

und Tarsometatarsalknochen, welche auf der Mittelinsel aufgefunden worden sind und einer neuen Species angehören, für welche er den Namen Dinornis casuarinus vorschlägt. Eine kleine Vertiefung von 5 Linien Länge und 3 Linien Breite zeigt an, daß diese Art eine hintere Zehe besaß, welche der Stellung nach derjenigen bei Apteryx entspricht, aber mehr rudimentär ist.

Ferner zeigte Hr. Owen ein femur und einen tarsometatarsus, ebenfalls von der Mittelinsel, vor, welche einer neuen dreizehigen Species, Dinornis crassus, angehören. Bei einer der des Straußes fast gleichkommenden Statur bieten diese Knochen im Verhältnisse zu ihrer Länge eine beinahe doppelte Dicke dar. Dies muß der stämmigste aller Vögel, der ächte Repräsentant der Pachydermen in der Classe der gefiederten Thiere gewesen sein.

Die dritte neue Species ist verhältnißmäßig klein und hält sich in Ansehung der Statur zwischen Dinornis didiformis und Dinornis otitiformis. Sie gründet sich auf Knochen, die ausschließlich auf der Nordinsel gefunden worden sind und erhielt vom Verf. den Namen Dinornis curtus.

Die Abhandlung war von vielen Abbildungen begleitet und enthielt schließlich Bemerkungen über die geographische Verbreitung der Gattung Dinornis (L'Institut, No. 679, 6. Janv. 1847). Als Anhang theilte Prof. Owen die in No. 867 (No. 9 d. XL. Bds.), S. 131 d. Neuen Notizen befindlichen osteologischen Untersuchungen über die Dronte mit.

---

## XXIX. Auszug eines Briefes des Hrn. Leopold Pilla an Hrn. Arago.

Ich vollendete meine Arbeit über das Erdbeben zu Pisa auf dem Felde, auf den Hügeln, welche der Hauptschauplatz der letzten Umwälzungen gewesen sind, als eine meteorologische Erscheinung von überraschendem Aussehen und Consistenz meine ganze Aufmerksamkeit fesselte. Diese Erscheinung bezieht sich auf die großen Regen, welche im vergangenen Monat October Statt gefunden haben. Folgendes ist ihr merkwürdiger Verlauf, wie ich ihn östlich von Pisa und Livorno hier beobachtet habe.

Der Himmel begann sich auf der südwestlichen Seite meines Horizontes etwa in der Richtung der Insel Elba mit düsterem Gewölke zu überziehen. Diese Wolken erhoben sich nach und nach in der Atmosphäre und breiteten sich in Gestalt eines Gewitters aus, wobei sie gegen Nordost zogen. Auf diesem Zuge näherten sie sich sehr der Erde. Ihr Aussehen war um so düsterer und drohender, als der übrige Theil des Horizontes in Nordost heiter oder bloß mit ruhigen Cirrhuswolken besäet war. Manch Mal nahm die Masse des Gewölkes die Form eines gigantischen Gewitterbogens an, in welchem man lebhafte Blitze zucken sah, worauf große Donnerschläge folgten. Es fand gleichzeitig ein merkwürdiges Sinken der Temperatur Statt, und zuletzt ergoß sich ein furchtbarer Regen, untermischt zuweilen mit Hagel. Das Gewitter dauerte nicht lange, etwa eine halbe oder eine ganze Stunde; sodann verdünnten sich die Wolken und setzten sich auf den Gipfel der Berge von Pisa und auf die Apenninen, als ob sie von ihnen angezogen worden wären. Nun wurde der Himmel etwas heiter, aber man bemerkte immer, wenn ich mich so ausdrücken darf, einen Gewitterkeim im Horizonte nach Südwesten hin. Nach und nach wiederholte sich dieselbe Reihenfolge der Erscheinungen mit kleinen Differenzen den Tag über so gut wie des Nachts. Bei diesem meteorologischen Verlaufe war die Atmosphäre ziemlich ruhig: der Wind schwankte zwischen Südost und Nordost. Es that mir leid, daß ich nicht die erforderlichen Instrumente bei mir hatte, um mit Genauigkeit alle Umstände aufzufassen, welche in der Atmosphäre Statt hatten. Aber ich war sehr erstaunt über diese meterologische Beschaffenheit, die sich hauptsächlich von Mitte Octobers an bemerklich machte. Am überraschendsten für mich war es, täglich die Quelle der Dünste an einem constanten Punkte des Horizontes zu erblicken, den ich mit der Boussole genau bestimmen konnte; er lag in Bezug auf meinen Standpunkt 25 bis 30° südlich. Eben so wunderte mich auch die Erscheinung, daß diese Dünste sich auf einer concentrirten Basis erhoben, die allmälig sich in der Atmosphäre erweiterte; ich glaubte eine entfernte Ähnlichkeit mit jenen Rauchsäulen zu gewahren, die aus der Mündung des Vesuves bei den großen Ausbrüchen desselben aufsteigen; nur ihre Dimensionen waren weit gigantischer. Eines Tages zählte ich bis gegen sieben dieser Gewitteransammlungen und Entladungen.

Etwa zu derselben Zeit erhielt ich die Nachricht, daß ein mare moto sich zu Livorno ereignet habe. In den Hügeln von Pisa vernahm man neues unterirdisches Getöse, verbunden mit kleinen Stößen.

Den 28. October ging ich nach Pisa, um bestimmte Nachrichten über einige Zufälle einzuholen, die im Königreiche Neapel Statt gefunden haben sollten. Es circulirten in diesem Betreffe verschiedene Gerüchte: man sprach von Erdbeben und von schrecklichen Überschwemmungen. Am 29. und 30. sprach ich mit mehreren meiner Freunde, unter anderen (gestatten Sie mir Personen zu nennen) mit den Hrn. Ferrucci und dem Prof. Gherardi von Bologna über die meterologischen Erscheinungen, deren ich eben gedacht habe. Als ich von diesen Männern veranlaßt wurde, meine Meinung über die wahrscheinliche Ursache dieser Erscheinungen auszusprechen, konnte ich mich nicht entschließen, einen Gedanken kund zu geben, der mir durch den Kopf ging, aber zu gewagt erscheinen mochte; indessen äußerte ich mit allem nöthigen Vorbehalte, daß die Erscheinung möglicher Weise ihre Veranlassung in irgend einem submarinischen Ereignisse haben könne, welches auf irgend einem entfernten Punkte des mittelländischen Meeres Statt gefunden haben möchte; und ich fügte noch hinzu, daß es in dieser Hinsicht interessant sein dürfte, Erkundigungen bei den Capitänen der Dampfschiffe einzuziehen, welche dieses Meer zu befahren pflegen. Ich beziehe mich auf das Zeugniß der oben von mir genannten achtbaren Personen, um die Wahrheit meiner Worte zu bestätigen. Der Prof. Gherardi lud mich besonders

ein, an irgend eine Stelle der Küste mich zu begeben, um den Heerd der Gewitter besser zu untersuchen.

Alles dieses ereignete sich am Morgen. Den Abend desselben Tages, am 30. October, traf ich meinen Collegen Hrn. Cuppart und Hrn. Geamboi, einen jungen sehr ausgezeichneten Mann und meinen Schüler, beide von Messina. Dieser theilte mir eine Nachricht mit, welche mich in Erstaunen setzte und mir zugleich unbeschreibliches Vergnügen machte: er hatte des Morgens einen Brief von Messina erhalten. Dieser Brief, vom 15. Octbr. datirt, sprach erst von schrecklichen Gewittern, welche Sicilien verwüstet hätten; das stürmischste derselben habe sich in der Nacht des 30. Sept. entladen und die Felder von Barusso bis nach Termini und hauptsächlich bis nach Melazzo zerstört; man zählte auch am Tage, wo der Brief geschrieben worden, 93 Opfer der Überschwemmung. Andere Nachrichten aus Neapel verkündigten auch, daß diese Gewitterregen sich bis zur Stadt Neapel ausgedehnt hätten, und daß Castellamare überschwemmt worden sei. Aber der wichtigste Artikel des Briefes war der folgende, den ich mir die Freiheit nehme hier wörtlich anzuführen:

„Am 6. October lief ein Capitän eines Kauffartheischiffes in diesen Hafen ein und brachte dem Hafencapitäne die Nachricht: als er sich im Meere von Siciliana bei Girgenti und Sciacca, acht Meilen von der Küste, in der Nacht vom 4. bis zum 5. October befunden, so habe er in der Entfernung eine große Hellung bemerkt, die er anfangs durch ein in Brand gerathenes Schiff bewirkt geglaubt habe. In der Absicht, demselben Hilfe zu leisten, habe er sich dem Orte genähert, aber zu seinem großen Erstaunen und Schrecken sah er aus dem Meer eine Flamme und einen unermeßlichen Rauch aufsteigen, in welchem sich glühende Kugeln erhoben, die in großer Entfernung und mit einem fürchterlichen Getöse niederfielen. Der Capitän versichert, daß die Stelle, aus welcher die Flammen emporgestiegen, seinem Ermessen nach über eine Meile Umfang gehabt habe. Das Meer befand sich in großer Ausdehnung in einem wallenden Zustande und verursachte ein so starkes Getöse, daß man dasselbe mehrere Meilen weit hörte. Nachdem er ein Zeuge dieses großen Schauspieles gewesen, segelte er nach Messina, um dieses Ereigniß zu melden."

Ich habe Ihnen diese Nachrichten mittheilen wollen und werde sie in Kürze als Anhang zu meiner Arbeit bekannt machen. Ich will mich indessen nicht beeilen, Beziehungen zwischen den drei Ordnungen der terrestrischen, submarinen und atmosphärischen Erscheinungen, die fast gleichzeitig in Italien Statt gefunden haben, aufzustellen. (Comptes rendus, Tom. XXIII., No. 21, p. 988.)

## XXX. Über die Bildung der tunica decidua.

Einige neuere Beobachtungen, welche ganz mit der von Sharpey, E. H. Weber, Bischoff ꝛc. aufgestellten Theorie der Umbildung der Uterinschleimhaut in die decidua übereinstimmen, veranlassen mich zu einer vorläufigen, kurzen Mittheilung über diesen Gegenstand.

Bei einer Frau, die drei Monate schwanger sein sollte, fand sich ein $5\frac{1}{2}$ Zoll langer foetus, bei dem die eigentlichen Eihäute vollkommen glatt und die placenta ganz ausgebildet war. Eine häutige decidua existirte noch nicht. Die Uterinschleimhaut war an der vorderen und hinteren Wand stark hypertrophirt, fast 2 Linien dick, aber schon überall sehr leicht von der Uteruswand abzustreifen. Ihre Oberfläche war wulstig, matt, sammetartig, weich und von unzähligen, kleinen Löchern siebförmig durchbrochen. Die oberen Schichten bestanden aus einem dichten Pflasterepithel, dessen Zellen hie und da mit Fettkörnchen gefüllt waren; die tieferen Lagen stellten junges, sehr gefäßreiches Bindegewebe, die Löcher Mündungen der Utriculardrüsen dar. Den Übergang dieser dicken, hypertrophirten Schleimhaut in eine membranöse Schicht konnte man nun sehr gut an den Einknickungsstellen der Uteruswandungen, d. h. am fundus und an den beiden Seiten, wo die vordere und hintere Wand an einander stießen, erkennen. Die kleinen, runden Drüsenlöcher wurden hier immer größer, flacher und länglicher, die Epithellagen dünner, die Bindegewebsschicht platter, so daß das Ganze einem faserigen, grobmaschigen Gewebe glich.

Bei einem jungen Mädchen fand sich zufällig während der Section ein schwangerer uterus. Die Uterinschleimhaut verhielt sich ganz ähnlich, wie in dem vorigen Falle, nur daß die Drüsenlöcher kleiner waren und die Einknickungsstellen noch nicht membranös erschienen. Die Hypertrophie der Schleimhaut endigte ganz plötzlich am orif. int. An der vorderen Wand, nahe an der Einmündung der rechten tuba, saß die decidua reflexa, deren Oberfläche eben so glatt, wulstig und mit, obwohl nicht so zahlreichen, Drüsenlöchern besetzt war, als die decidua vera. In derselben fand sich ein Ei, kaum von der Größe einer kleinen Wallnuß, das chorion ringsum noch mit langen Zotten besetzt. An der inneren Seite der decidua reflexa lagen zwei kleine, zum Theil in ihr Gewebe eingebettete Blutextravasate. Ein ähnliches, größeres bedeckte die Stelle der Uterinschleimhaut, welche gewöhnlich als serotina bezeichnet zu werden pflegt. Das corpus luteum befand sich am linken Eierstocke *).

Diese beiden Fälle zeigen ziemlich bestimmt den Mechanismus der Deciduabildung. Zuerst geschieht eine Hypertrophie der Uterinschleimhaut, welche scharf am orif. int. endigt: in den tieferen Schichten geschieht eine reichliche Neubildung von Bindegewebe, in den höheren von Epithelialzellen, wobei das zu bemerken ist, daß die neuen Zellen pflasterförmig, nicht mehr cylindrisch sind. Mit der Zunahme der Dicke der Schleimhaut werden die Drüsenschläuche ausgezogen. Diese hypertrophirte Schleimhaut verändert sich nun in dem Maße, als die Uteruswandungen ausgedehnt werden: ihre Umwandlung tritt zuerst an den Stellen ein, wo die Ausdehnung sich zuerst geltend macht, am fundus und den seitlichen Winkeln. Die Drüsenlöcher ziehen sich aus einander, das Bindegewebe bildet eine immer dünner werdende Membran, deren Zusammenhang mit den Uteruswandungen immer lockerer wird.

Den positiven Beweis, daß die Uterinschleimhaut wirk-

*) Beide Präparate haben der Gesellschaft für Geburtshilfe vorgelegen.

lich zur decidua wird, habe ich an einem abortus von etwa vier bis fünf Monaten führen können. Die placenta mit den Eihäuten war gut abgegangen. Rings um die placenta, an der Stelle, welche auch späterhin immer noch ein verdicktes, sehniges Ansehen hat (annulus fibrosus), war die Uterinschleimhaut noch bestimmt zu erkennen, namentlich die Drüsenlöcher eben so deutlich als zahlreich. Zunächst fand sich dann das schon oben erwähnte grobmaschige, faserige Ansehen, bis sehr bald die gleichmäßigerscheinende, vollkommen membranöse decidua folgte.

Daß die decidua reflexa nur durch ein Herumwachsen der Uterinschleimhaut um das Ei zu Stande kommt, ist klar. Der Proceß ist also ganz derselbe, wie derjenige, durch welchen ein Gallenstein aus der Höhle der Gallenblase in ihre Häute, oder ein Venenstein aus dem Gefäßrohr in das umliegende Bindegewebe hinein geräth. Daß die um das Ei herumgewachsene Uterinschleimhaut über demselben verwächst, muß sich an dem orif. int. wiederholen, da eine Schließung der ganzen Uterushöhle nur durch einen Verwachsungsproceß an dieser Stelle geschehen kann. — Die decidua serotina ist natürlich auch nur Uterinschleimhaut, wie man sich sehr bestimmt überzeugen kann.

Auf die Anheftung des aus dem linken Eierstocke gekommenen Eies auf der rechten Seite des uterus, auf die in der Höhle der decidua reflexa befindlichen Blutextravasate mag es genügen, hier aufmerksam zu machen.

Berlin, Charité, 2. März 1847. R. Virchow.

## XXXI. Über die Veränderungen der Beschaffenheit, welche die durch Feuer entstandenen Gebirgsarten darbieten.

Von J. Durocher.

In den Lehr- und Handbüchern der Geologie sind die durch Feuer entstandenen Gebirgsarten als zwei besondere Arten beschrieben, die zu einer der beiden großen Classen der plutonischen und der vulcanischen Gebirgsarten gehören. Diese zwar im Allgemeinen richtige Classification ist doch auch zuweilen mangelhaft, und die Natur bietet uns merkwürdige Beispiele von Umwandlungen der Gebirgsarten und von gegenseitigen Übergängen dar, so daß dieselbe Mineralmasse, in benachbarten Theilen betrachtet, bald zu der einen Art, bald zu einer anderen gehört, und sogar häufig in einem Falle als plutonische Gebirgsart, und in einem anderen als vulcanische Gebirgsart aufgeführt werden muß. Es folgen hier einige Beispiele, die ich zu beobachten Gelegenheit gehabt habe.

Der Diorit (ein Hornblendegestein) geht auf der Rhede von Brest in eine Gebirgsart über, welche zum größeren Theil aus Glimmer besteht; in den Dep. Côtes-du-Nord und der unteren Loire geht dieser Diorit manch Mal in Schillerspath und in eine serpentinartige Gebirgsart über. Übrigens ist er nicht immer frei von Quarz und manch Mal geht er in quarzhaltigen Porphyr und Bergkiesel über, wie man an den Ufern der Mayenne zwischen Laval und Château-Gontier sehen kann.

Der Ophit der Pyrenäen, welcher auch zu dem Hornblendegesteine gehört, aber weit neueren Ursprunges, als der Diorit der Bretagne ist, nimmt manch Mal in dem östlichen Theile dieser Kette das Aussehen einer vulcanischen Gebirgsart an; eben so verhält es sich mit dem Lerzolit, der große Veränderungen in Beschaffenheit und Ansehen darbietet, ja sich sogar an gewissen Stellen unter der Gestalt eines weißlichen Bimssteines, ähnlich denen der Vulcane, zeigt.

In Skandinavien beobachtet man analoge Thatsachen; es giebt Übergänge vom Diorit zum gemeinen Serpentin; man sieht da häufig den Diorit und auch den Serpentin mit Eisenoxydul gesättigt und in unmerklichen Abstufungen in Magneteisenstein sich umwandelnd. Der Granit geht sehr häufig in Syenit über, und dieser nimmt Granaten, Schillerspath, Labradorhornblende auf und bildet damit gemischte Syenite, welche man in Norwegen Norite nennt. Aber ein Beispiel der merkwürdigsten Umwandlungen wird uns in diesem Lande durch eine andere Granitart geboten, die neueren Ursprunges ist und beträchtliche Massen im Süden von Norwegen bildet. Dieser Granit geht anfänglich in einen sehr grobkörnigen Syenit über und bildet dann den Zirconsyenit, so merkwürdig durch die große Quantität seltener Mineralien, die sich in demselben finden, und von denen mehrere nur auf vulcanischen Lagerstätten angetroffen werden. In großer Ausbreitung sieht man diesen Syenit in den Rhombenporphyr mit großen Feldspathkrystallen übergehen. Und dieser Porphyr wird selbst an der westlichen Küste des Meerbusens von Christiania ein Augitgestein, bedeckt mit prächtigen schwarzen Pyroxenkrystallen, und ist von tüchtigen Geologen, wie es z. B. die HHrn. von Buch und Naumann sind, Basalt genannt worden. Die Analogie ist von der Art, daß man selbst in diesem Augitporphyr Körner von Chrysolith findet (in der Umgegend von Stien); man findet auch im Syenit von Elfdalen in Schweden Exemplare, welche dem Zirconsyenit der Umgegend von Christiania entsprechen. Eine und dieselbe Mineralmasse bietet uns also vier verschiedene Typen dar: den Granit, den Zirconsyenit, den Feldspathporphyr und den Augitporphyr; und man hat in Skandinavien das merkwürdige Schauspiel einer basaltischen Gebirgsart, nicht mit tertiären und secundären, sondern mit Übergangsgebirgsarten verbunden, ein Contrast, welcher nicht weniger auffällt, als der in Italien, wo eine Granitgebirgsart zur Bildung einer tertiären mit beigetragen hat. (Comptes rendus, T. 23, No. 21, p. 978.)

## Miscellen.

40. Eine Malachitmasse von ungeheurer Größe erwähnt Murchison in seinem Werke über Rußland. Es liegt dieselbe zu Nischnii Tagylsk in einer Tiefe von 280 Fuß, und man kennt bis jetzt nur die Spitze davon in einer Länge von 18 und einer Dicke von 9 Fuß; dieselbe ruht auf einer ungeheuren Basis derselben Substanz, deren Gewicht mindestens 500,000 ℔ beträgt. (L'Institut, No. 679.)

41. Über das Überwallen abgehauener Tannenstöcke hat Göppert neue Beobachtungen angestellt und nachgewiesen, daß die einzelnen Schichten der Überwallungssubstanz durchaus den Jahresringen entsprechen, die sich ihnen correspondirend im Umfange des Stockes entwickeln. (Monatsber. d. Berl. Akad., Sept. Oct. 1846.)

# Heilkunde.

## (XXXIV.) Über die Natur der Glykosurie (Diabetes mellitus), sowie über die Schwierigkeiten der Behandlung dieser Krankheit in den Hospitälern.

Von Hrn. Bouchardat.

Die gegenwärtige Arbeit reiht sich an diejenigen an, welche ich schon früher in Bezug auf denselben Gegenstand bekannt gemacht habe (welche sich auch in verschiedenen früheren Jahrgängen der Notizen, wie N. Not. Bd. VI. S. 43. 1839. Bd. XXII. S. 183. 1842 finden). Wenn ich auf denselben so oft zurückkomme, so leitet mich dabei die Überzeugung, daß dies nöthig ist, um meiner Behandlungsweise, durch die ich viele Patienten gerettet habe, über andere Methoden, welche zum Theil auf sehr irrigen Ansichten beruhen, entscheidenden Sieg zu verschaffen.

Über die Natur der Glykosurie. Die an Glykosurie Leidenden verdauen das Stärkemehl in einer anderen Weise, als gesunde Personen. Alle von mir angestellten Versuche, alle von mir gemachten Beobachtungen beweisen diese Hauptthatsache, auf die ich schon in meinen ersten Arbeiten nachdrücklich hingewiesen habe. Die Beweise sind kurzgefaßt folgende. Die Patienten sind sehr durstig, und ihr Durst steht im geraden Verhältnisse mit der Menge stärkemehliger Nahrungsstoffe, die sie zu sich genommen haben, und sie werden so lange vom Durste gequält, bis sie so viel Flüssigkeit getrunken haben, als zur Verwandelung des Zuckers in Glykose unter der Einwirkung der Diastase nöthig ist. Bei gesunden Personen ist nichts ähnliches wahrzunehmen. Ist dies Kennzeichen nicht höchst wichtig und einzig bei der Glykosurie vorhanden?

Wenn man einen Patienten dieser Art sich eine Stunde, nachdem er stärkemehlhaltige Speisen genossen hat, erbrechen läßt, so läßt sich die Anwesenheit von Stärkezucker in dem Ausgebrochenen sowohl durch das Frommherz'sche Reagens, als durch die weinige Gährung mit der größten Leichtigkeit darthun, und ich habe sogar darin granulirte (mamelonè) Glykose gefunden. Man untersuche das, was ein Gesunder unter gleichen Umständen vomirt hat, und man wird nie Glykose daraus darstellen können. Mittels des Frommherz'schen Reagens erkennt man höchstens Spuren davon, und durch einen Zusatz von Bierhefe wird darin nie eine durchgreifende weinige Gährung entwickelt. Man erkennt in diesem Falle also einen höchst auffallenden Unterschied. Man lasse einen Glykosurischen nüchtern vomiren und die ausgebrochenen Stoffe werden, obgleich sie sauer sind, Stärkemehlgallerte in Glykose verwandeln. Man stelle einen vergleichenden Versuch mit einem gesunden Menschen an, und das Ausgebrochene, welches ebenfalls sauer reagirt, wird in der Stärkemehlgallerte nicht die geringste Veränderung bewirken. Aus dem, was ein Glykosurischer vomirt hat, läßt sich jene thierische Diastase ausziehen, auf deren Vorhandensein ich bereits im Jahre 1838 in einer Abhandlung über Diabetes mellitus aufmerksam gemacht habe. Die Glykosurie besteht also wesentlich in einer Störung der Verdauungsfunctionen und keineswegs in einem Mangel an Alkalien im Blute, welchen noch niemand nachgewiesen hat.

Die stärkemehligen Stoffe werden bei den Glykosurischen im Magen und nicht in den Därmen verdauet. Dieses Resultat ergiebt sich aufs bestimmteste aus meinen Versuchen über diese Krankheit, deren Sitz man bald in den Nieren, bald im Blute hat finden wollen.

Wenn die stärkemehligen Stoffe in den Därmen aufgelöst werden, so ist der Harn nicht zuckerhaltig, weil die Auflösung, bevor sie in die allgemeine Blutmasse eingeführt wird, erst durch die Leber gehen muß, während sie, wenn jener Proceß im Magen Statt findet, direct in die Circulation gelangt.

Warum secernirt aber der Magen bei den Glykosurischen eine Diastase haltende Flüssigkeit? Zu diesem Resultate können mehrere Ursachen beitragen; zuvörderst eine Störung in den Hautfunctionen, auf die ich schon in meinen früheren Arbeiten aufmerksam gemacht habe; ferner der anhaltende übermäßige Genuß von stärkemehligen Nahrungsstoffen und drittens ein Erkranken der Bauchspeicheldrüse und ihrer Canäle. Seitdem ich in Gemeinschaft mit Hrn. Sandras die Eigenschaft des Pankreassaftes, daß er das Stärkemehl auflöst, nachgewiesen, habe ich dieses Organ bei den an Glykosurie Gestorbenen sehr sorgfältig untersucht. Ich habe dasselbe mit Hilfe des Dr. Stuart Cooper, ersten Hülfsarztes am Hôtel-Dieu, vier Mal sehr sorgfältig secirt. In drei Fällen, über die ich alsbald näheres bemerken werde, haben wir in der Größe und Consistenz des pancreas und seiner Canäle nichts abnormes wahrgenommen; allein in einem Falle hatte diese Drüse nur noch ein Drittel ihres normalen Umfanges und ihr Excretionscanal war vollkommen verstopft.

Diesen organischen Fehler hatte ich in meiner letzten Abhandlung mit ziemlicher Bestimmtheit vorausgesehen, und aus demselben läßt sich die Ätiologie der Glykosurie sehr einfach erklären. Die Flüssigkeit, welche das zur Auflösung der stärkemehligen Stoffe geeignete Ferment enthält, wird beim gesunden Menschen im Zwölffingerdarme durch die Bauchspeicheldrüse secernirt; allein diese Secretion kann auch, in Folge einer Functionsvertretung, von der es in der thierischen Ökonomie noch andere Beispiele giebt, die aber glücklicher Weise nur selten vorkommt, im Magen Statt finden. Daraus entspringt dann die Glykosurie.

Diese Theorie beruht nicht auf Hypothesen, sondern auf Thatsachen, die ich durch directe Versuche festgestellt habe, und es erklären sich nach derselben alle gehörig beobachteten Erscheinungen, welche die Glykosurie begleiten. Wir wollen also den Hauptsatz, auf den sich jede rationelle Therapeutik der Glykosurie stützen muß, noch ein Mal wiederholen: Die Glykosurie besteht in einer krankhaften Verdauung der stärkemehligen Stoffe. Statt daß dieselben, wie beim gesunden Menschen, durch die Einwirkung des Pankreassaftes in dem Darmcanal aufgelöst werden, geschieht dies im Magen, dessen Saft alsdann Diastase enthält.

Schwierigkeit der Behandlung der Glykosurie in den Hospitälern. In den Hospitälern, wo eine Behandlungsmethode vielseitiger Beurtheilung unterworfen ist, stellt sich die Brauchbarkeit oder Unangemessenheit derselben gewöhnlich am bündigsten heraus. Ich erinnere mich nicht, daß schon jemand auf diesen im allgemeinen richtigen Satz aufmerksam gemacht hätte; in unserem Falle jedoch erleidet er eine Ausnahme. Weßhalb? Weil es bis jetzt unmöglich gewesen ist, in einem Hospitale allen den Bedingungen zu entsprechen, unter welchen allein unsere Methode vollständig gelingen kann. Sie ist also in den Hospitälern noch nie ihrem ganzen Umfange nach zur Anwendung gekommen.

Allein auch die bis jetzt unter theilweise ungünstigen Umständen dort angestellten Versuche beweisen in den Augen wahrheitsliebender, einsichtsvoller und vorurtheilsfreier Ärzte die Brauchbarkeit unseres Heilverfahrens zur Genüge, und nur an solche Ärzte wenden wir uns im Nachstehenden.

Die Schwierigkeit der Behandlung der Glykosurischen in Hospitälern liegt theils in den Kranken selbst, theils in der gemeinschaftlichen Krankenkost.

Man bemerkt an den Glykosurischen eine auffallende Geistesträgheit. Sie begreifen schwer, daß eine Krankheit, bei der ihnen Essen und Trinken schmeckt, gefährlich sein könne, und eine rein auf die Regeln der Gesundheitslehre basirte Behandlung sagt ihrem Geschmacke selten zu; man soll ihnen vielmehr mit Arzneistoffen Hilfe schaffen. Sie thun deßhalb alles mögliche, um den Arzt zu tauschen und sich seinen Verschriften zu entziehen. Dies läßt sich allerdings durch unausgesetzte Überwachung und vollständige Isolirung vermeiden; allein dann beginnen eben die aus der gemeinschaftlichen Beköstigung und dem Mangel an körperlicher Bewegung entspringenden Schwierigkeiten.

Indem man den Glykosurischen alle stärkemehligen Nahrungsmittel abschneidet, erfüllt man nur diejenige Indication, welche die

wenigsten Schwierigkeiten darbietet. Denn wenn der Patient diese so wichtige Classe der Nahrungsstoffe soll entbehren können, wenn er nicht ein Opfer der ihn beständig bedrohenden Tuberkelschwindsucht werden soll, so muß seine Diät aufs sorgfältigste überwacht und beständig verändert werden; sonst ekelt ihn bald alle Speise an, und es entsteht Anorexie, Abmagerung, Tuberkelkrankheit.

Wäre aber eine hinreichend abwechselnde Diät, wie ich sie im Supplemente zu meinem Annuaire de thérapeutique, Jahrg. 1846, S. 209 näher dargelegt habe, in einem Hospitale möglich? Die Erfahrung spricht dagegen. Man wird wohl dem Kranken täglich 2 Pfd. gekochtes oder gebratenes Fleisch zukommen lassen, allein dies Fleisch wird kalt sein, den Appetit nicht reizen und dem Patienten bald zuwider werden. Er bedarf vier Gerichte, z. B. Fleisch, Eier, Fisch, nicht stärkemehliges Gemüse, und diese müssen gut zubereitet und warm aufgetragen werden, wenn er den Mangel an stärkemehligen Nahrungsmitteln soll aushalten können. Das aus Gluten bereitete Brot kann wohl in ersprießlicher Weise zur Anwendung kommen; allein es ist immer nur ein Nothbehelf. Zwei bis drei Flaschen Bordeaurwein täglich sind als Ersatz der stärkemehligen Nahrungsmittel nöthig; aber der Arzt wird Anstand nehmen, einem Glykosurischen diese Dosis zu verordnen, da dieser einen großen Theil des Weines an seinen mit Pneumonie oder typhösem Fieber behafteten Nachbar verkaufen dürfte. Ein vollständiger, öfters zu wechselnder Flanellanzug ist durchaus nothwendig; allein in einem Hospitale ist diese Indication schwer zu erfüllen. Zerstreuung und körperliche Bewegung, namentlich der Arme, sind ebenfalls Bedingungen der Genesung; wie ständen dieselben aber bei vollständiger Isolirung des Patienten zu erreichen?

Wenn die von mir vorgeschriebene hygienische Behandlung auch bei einem wohlhabenden Patienten sehr leicht in Anwendung zu bringen ist und, vorausgesetzt daß er nicht zugleich mit Lungentuberkeln behaftet ist, aller Todesgefahr vorbeugt, so liegt doch auf der Hand, daß in einem Hospitale diese Bedingungen nicht ein Mal annähernd zu erfüllen sind, daher auch das Resultat nicht so genügend ausfallen kann. Im glücklichsten Falle erlangt der Kranke seine körperliche und geistige Kraft wieder, glaubt sich geheilt und verläßt das Hospital; allein er hat sich der anhaltenden Arbeit entwöhnt; er geräth in Noth, er muß wieder zu den wohlfeileren stärkemehligen Nahrungsmitteln greifen, und alsbald wird er wieder glykosurisch, bekommt Tuberkeln und kehrt in einem gefährlicheren Zustande, wie vorher, in das Spital zurück. Man hilft ihm vielleicht wieder auf, allein derselbe Fall wiederholt sich, und zuletzt unterliegt er der galoppirenden Schwindsucht.

Und solche Fälle werden nun hervorgehoben, um die Unzulänglichkeit meiner Heilmethode zu beweisen! Ich verwerfe jedoch ein solches Urtheil. Erst wenn man mir nachweisen kann, daß, obgleich alle von mir vorgeschriebenen Bedingungen erfüllt worden sind, meine Curmethode sich als unzulänglich bewiesen hat, werde ich mich für widerlegt bekennen.

Wenn weder Lungentuberkeln, noch eine unheilbare organische Krankheit des pancreas oder seiner Canäle vorhanden sind, kann die auf die Grundsätze der Gesundheitslehre basirte Behandlung eine schnelle Cur bewirken, auf welche in den meisten Fällen eine radicale Heilung folgen wird, wenn man nicht zu viel stärkemehlige Nahrungsmittel genießt und die Beschaffenheit des Harns sorgfältig überwacht, damit, wenn das leiseste Anzeichen eines Rückfalles bemerklich wird, der Genuß der stärkemehligen Stoffe alsbald wieder vollständig ausgesetzt werde.

Wenn Lungentuberkeln existiren, so werden die von mir vorgeschriebenen hygienischen Mittel das Fortschreiten der phthisis hemmen, und eine gewisse Anzahl Patienten haben unter solchen Umständen ihr Leben mehrere Jahre, ohne anscheinend krank zu sein, fortgesetzt; allein man darf nie übersehen, daß die Glykosurischen, welche zugleich mit Lungentuberkeln behaftet sind, durch Erkältungen sich leicht eine Lungenentzündung zuziehen, die dann ihrem Leben sehr schnell ein Ziel setzt.

Ist eine organische Krankheit des pancreas vorhanden, so erscheint die Glykose im Harne, sobald der Patient stärkemehlige Stoffe genossen hat. Diese müssen also, so lange das pancreas krank ist, streng verboten werden. Die Behandlung ist dann nur palliativ, man erreicht aber durch dieselbe fast immer eine vollständige Wiederherstellung der Kräfte und eine sehr erträgliche Existenz.

Wenn aber die von mir empfohlene Behandlung in den Hospitälern, sowie für die armen Kranken überhaupt, nicht vollständig zur Anwendung kommen kann, so fragt es sich, ob sie durch die unlängst angepriesenen Arzneimittel curirt werden können? Allerdings wäre es ungemein vortheilhaft, wenn man, ohne die stärkemehligen Nahrungsmittel zu verbieten, die Glykosurie gründlich heben könnte.

Man hat unlängst (vergl. Gazette médicale, 2. et 6. Mai 1846) behauptet, das Blut der Glykosurischen sei neutral oder sogar sauer, und auf diese, von dem Entdecker keineswegs bewiesene Hypothese, deren Unrichtigkeit ich vielmehr klar dargethan habe, hin, hat man sich beeilt, eine Curmethode als untrüglich anzupreisen. Zuvörderst müssen wir bedenken, daß das Blut der Glykosurischen ebenso wohl alkalinisch ist, als das der Gesunden. Mehrere meiner Versuche haben diesen Satz festgestellt. Hr. Cappezuoli ist zu demselben Resultate gelangt. Die Theorie fällt also ohne weiteres über den Haufen, weil die Voraussetzung, auf die sie sich stützt, falsch ist *). Wir wollen nun das Recept betrachten, welches aus derselben hervorgegangen ist. Man soll den Patienten starke Dosen Natronbicarbonat verordnen, und dann behauptet man, würden sie Brot in derselben Weise assimiliren, wie andere Leute. Dies ist aber, wie ich gleich nachweisen werde, ein gefährlicher Irrthum.

Die Ärzte, selbst die geschicktesten, leben sich, weil es ihnen schwer fällt, mit der Wissenschaft stets gleichen Schritt zu halten, eine das Gedächtniß nicht allzusehr beschwerende Curmethode. „Dem Glykosurischen hilft Natronbicarbonat;" das behält sich leichter, als die Einzelheiten einer Behandlungsweise, bei der man die chemische Zusammensetzung jedes Nahrungsmittels beständig berücksichtigen muß, damit die gewaltige Lücke, welche durch das Wegfallen der stärkemehligen Stoffe entsteht, in der geeigneten Weise ausgefüllt werde. Selbst wenn also die Richtigkeit der Theorie nicht jedermann einleuchtet, wird doch jedermann Neigung verspüren, sich für eine so bequeme Heilmethode zu entscheiden.

Jedes Mal, wenn mir die hygienische Methode zur Wiederherstellung eines von mir behandelten Glykosurischen ihre Dienste versagte, habe ich starke Dosen von Alkalien verordnet, und namentlich wandte ich, lange bevor die neue Theorie ausposaunt worden war, vorzugsweise kohlensaures Ammonium an. Auch erlangte ich durch diese Behandlung in vielen Fällen gute Resultate. Das kohlensaure Natronoxydul (Bicarbonat) ist von mir nur ausnahmsweise mit Erfolg verordnet worden, wovon weiter unten die Rede sein wird. Wenn sich das kohlensaure Ammonium als ungenügend zeigte, habe ich, seit die neue Theorie auf die Bahn gebracht worden, stets das Natronbicarbonat in starken Gaben angewandt, und in diesen Fällen hat mir dieses Mittel nie die geringsten Dienste geleistet. Dies werde ich unten ebenfalls mit schlagenden Beispielen belegen.

Ein Patient im Krankensaale des Hrn. Honoré, auf den ich bald noch ein Mal zurückkommen werde, ließ, obwohl er die vorgeschriebene Diät ziemlich genau befolgte, doch täglich noch 1¾ Li-

*) Ich würde mir gar nicht die Mühe gegeben haben, diese Theorie zu widerlegen, wenn sie nicht verderbliche Folgen für die Praxis veranlassen könnte; allein wenn man ein Mal eine Hypothese reitet, so macht man sobald nicht Halt, und leider geht man hier auf Kosten der armen Patienten zu weit. Diejenigen, welche sich von der akalinischen Beschaffenheit des Blutes der Glykosurischen überzeugen wollen, thun wohl, wenn sie die Blutentziehung lange nach einer aus stärkemehligen Stoffen bestehenden Mahlzeit vornehmen; denn bald nach einer solchen enthält das Blut Glykose, und diese verwandelt sich in Vermischung mit Blut in Milchsäure; so daß dasselbe weniger alkalinisch erscheint, als es dies wirklich ist. Die geringe Alkalität des Blutes würde dann nicht die Ursache, sondern eine Wirkung der Glykosurie sein. Auch thut man wohl, rasch zu verfahren und, damit das Blut schnell coagulire, das Gefäß in Eis zu stellen.

ter Harn, welcher auf das Liter 45 Grammen Stärkezucker enthielt. Das Natronbicarbonat ward nach und nach bis zu Gaben von 20 Grammen täglich verschrieben, und diese Dosis vierzehn Tage lang fortgesetzt. Die Krankheit verschlimmerte sich aber, indem der Patient täglich 2½ Liter urinirte, und der Harn auf das Liter 52 Grm. Stärkezucker enthielt.

Ein anderer Patient, ebenfalls unter Hrn. Honoré's Behandlung, erhielt mit ebenso wenig Erfolg zehn Tage lang Natronbicarbonat, indem die Harnsecretion, sowie der Verhältnißtheil des Zuckers im Urine, sich vermehrte. Ebenso verhielt es sich mit M., dessen Krankengeschichte ich im Anhange zum Annuaire etc. Jahrg. 1846 mitgetheilt habe. Später habe ich einem jungen Patienten, in dessen Harn nur noch wenig Glykose anzutreffen war (7,5 Grammen aufs Liter), das Mineralwasser von Vichy verordnet, und während des Gebrauches dieses Mittels nahm die Harnsecretion zu und der Verhältnißtheil der Glykose stieg bis 52 Grm. auf das Liter.

In zwei Fällen trat nach dem Verordnen des Natronbicarbonats der Tod so plötzlich ein, daß ich die Behandlung mit Alkalien seitdem nur sehr stufenweise eintreten lasse. Eben war die neue Theorie der Welt verkündigt worden, als ein Glykosurischer ins Hospital kam. Der Arzt war hocherfreut, daß er nach der neuen Behandlungsart diesem Patienten die gewöhnliche Kost reichen lassen konnte, und entschied sich sogleich für die neue Curmethode. Aber schon am dritten Tage nach dem Beginne dieser Cur trat eine Lungenentzündung ein, welche binnen 24 Stunden tödtlich ward.

Wenige Monate darauf ward ein ebenfalls im hohen Grade an Diabetes mellitus leidender Patient in den Saal Sainte Madeleine aufgenommen. Ohne ihm die stärkemehligen Nahrungsmittel zu entziehen, verordnete man ihm täglich 20 Grm. kohlensaures Natrondeuteryd. Schon nach 24 Stunden ward derselbe aber von Erstickungssymptomen befallen, und 12 Stunden später war er todt.

Ein solches plötzliches Verscheiden ist bei den Glykosurischen nichts ungewöhnliches, und man würde daher unbillig sein, wenn man es in den erwähnten Fällen der Behandlung mit Alkalien aufbürden wollte; allein allerdings dürfte das Natronbicarbonat, indem es das Blut dünnflüssiger macht, jene abnormen Lungenentzündungen begünstigen, in Folge welcher die Lungen sich bei der Section von schwarzem Blute strotzend und gleichsam hepatisirt zeigen.

Ich muß daher als durchaus erwiesen betrachten, daß in Fällen von bedenklicher Glykosurie das kohlensaure Natrondeuteryd wenigstens unnütz ist, und daß folglich die auf die neue Theorie gegründete Praxis nicht mehr werth ist, als diese Theorie selbst.

Unter ganz besonderen Umständen wende ich jedoch schon seit langer Zeit das Natronbicarbonat mit günstigem Erfolge an. Um die Cur der Glykosurischen, bei welchen in Folge der angemessenen Diät der Zucker leicht aus dem Harne verschwindet und dieser Bestandtheil in Begleitung überschüssiger Harnsäure nur noch in sehr geringer Quantität vorhanden ist, zu befestigen, habe ich mit Nutzen das Mineralwasser von Vichy und alkalinische Bäder verordnet. Hr. Caillot, Professer zu Grignon, machte mich schon vor Jahren auf dieses letzte Mittel aufmerksam, welches sich mir in Fällen, wo die Glykosurie mit Abschuppung der Haut complicirt ist, als sehr nützlich bewährt hat *).

Die Hypothese, daß das Blut der Glykosurischen neutral oder alkalinisch sei, ist also grundfalsch, und die Curmethode, bei welcher die stärkemehlige Diät nicht verboten und kohlensaures Natrondeuteryd verordnet wird, ist gefährlich; denn man setzt ein in den meisten Fällen unnützes Medicament an die Stelle einer in allen Fällen wirksamen Behandlung.

In den medicinischen Journalen von 1846 findet sich eine Beobachtung, nach welcher die Glykosurie mit peruvianischem Balsam geheilt worden sein soll. Diesen Balsam, sowie den Tolu- und Copaivabalsam habe ich öfters, doch ohne allen Nutzen, gegen diese Krankheit angewandt. Dennoch dürften in manchen Fällen, namentlich in solchen, wo die Glykosurie mit einem Pankreasleiden complicirt ist, balsamische Mittel passen; allein auch sie würden jedenfalls nur ausnahmsweise gute Resultate geben.

Besondere Beobachtungen. — Mehrere der Patienten, welche ich in meiner letzten Arbeit in die Classe der hingehaltenen Glykosurischen gestellt hatte, sind seitdem verschieden, zwei an phthisis, einer an höchst acuter bronchitis und ein vierter an Lungenentzündung. Bei allen war aber zuvor die Glykosurie in Folge des Abweichens von der vorschriftsmäßigen stärkemehllosen Diät zurückgekehrt. Auch hatten sie sämmtlich wiederholt und ohne allen Erfolg starke Dosen Natronbicarbonats erhalten.

Nun will ich noch über vier neue Fälle berichten, in welchen es mir gelang das Leiden vollständig zu heben, und welche, mit den 16 im Anhange zu dem Annuaire etc., Jahrg. 1846, zusammen zwanzig ausmachen. Sie betreffen zwei Männer und zwei Frauen. Bei dreien dieser Patienten waren alle Umstände sehr günstig; dem vierten dagegen konnte ich keineswegs ein günstiges Prognosticon stellen, und dennoch war der Erfolg der Cur ein durchaus befriedigender.

Erste Beobachtung. — M. D., der Apotheker einer kleinen Provinzialstadt, analysirte den Harn des M. und erkannte darin die Anwesenheit von Stärkezucker. Er schickte mir ¼ Liter dieses vorher filtrirten Harnes. Derselbe hatte eine blasse Farbe, roch nach Molken und wog 1,039. In einer Röhre von 303 Millimeter im Polarisationsapparate mit bloßen Augen betrachtet, veranlaßte er eine Abweichung von 12°. Er enthielt ungefähr 90 Grm. Stärkezucker auf das Liter. M. harnte täglich 4½ Liter, allein wenn er den ihn peinigenden Durst völlig zu löschen versuchte, so harnte er noch weit mehr. M. war schon bedeutend von Kräften gekommen, als er sich der von mir im Supplement des Annuaire de Thérapeutique, Jahrg. 1846, bekannt gemachten Behandlung unterzog. Der Erfolg war eben so rasch, als entschieden. Der Zucker verschwand aus dem Harne, die Kräfte stellten sich wieder ein, und nach einem Monate war M. vollkommen genesen. Er besuchte mich später in Paris. Ich untersuchte seinen Harn chemisch, und obgleich M. seither wieder einige stärkemehlige Nahrungsmittel genossen hatte, war in dem Urine keine Spur von Glykose zu entdecken. Dieser Fall beweis't höchst schlagend, daß die Glykosurie durch eine rein hygienische Behandlung vollständig gehoben werden kann.

Zweite Beobachtung. — Bei diesem Patienten waren alle Umstände der Cur höchst günstig, und diese erfolgte denn auch ungemein schleunig. M. ist 46 Jahr alt, sehr kräftig und gut bei Leibe. Er klagt über nichts als über brennenden Durst, unregelmäßigen Appetit und es ist ihm auffallend, daß er so viel Harn läßt; allein diese Umstände beunruhigen ihn so wenig, daß er nur zufällig, als er sich bei einem berühmten Arzte seiner Frau wegen Raths erholt, des brennenden Durstes erwähnt, von dem er gepeinigt werde. Der Arzt überzeugte sich auf der Stelle davon, daß M. glykosurisch sei und rieth ihm, mich zu consultiren.

M. harnt binnen 24 Stunden 5½ Liter eines wenig dunkelgefärbten, schwach riechenden Harns von 1,027 specifischer Schwere. Mit dem Frommherzischen Reagens gekocht, reducirt er dasselbe; mit Kalkmilch gekocht, färbt er diese; mit dem Polarisationsapparate geprüft, veranlaßt er in einer Röhre von 303 Millim. eine Abweichung des Lichtes von 6,5°. Daraus schloß ich, daß darin auf das Liter 46,5 Grm. Stärkezucker enthalten seien.

M. leidet also, doch nur in geringem Grade, an Glykosurie. Sein Zustand war ein solcher, daß man voraussehen konnte, der Patient werde durch Beobachtung der geeigneten Diät völlig hergestellt werden. Ich nahm ihn in Behandlung, und schon nach zwei Tagen enthielt sein Harn keinen Stärkezucker mehr, und die Flüssigkeit war, der Quantität, Farbe und specifischen Schwere (1,018) nach, vollkommen normal. Es ward dem Patienten nun erlaubt, eine geringe Quantität stärkemehliger Nahrungsstoffe zu sich zu nehmen. Der Harn ward nach dem zwei Mal analysirt und keine Spur von Glykose darin gefunden. Seitdem hat sich Hr. M. stets der besten Gesundheit erfreut.

*) Auf das Verordnen des Vichywassers gegen leichte Glykosurie war ich durch die werthvollen Beobachtungen des Hrn. Chevreul über den Einfluß der Alkalien auf Umbildung der organischen Substanzen bei Anwesenheit von Sauerstoff geleitet worden.

Dritte Beobachtung. — Diese Patientin befand sich unter weniger günstigen Umständen. Sie litt seit einem halben Jahre an Glykosurie und hatte, ungeachtet ihre Eßlust stets gut gewesen und immer vollständig befriedigt worden war, sehr an Fleisch und Kräften verloren. Endlich war die Krankheit von einem geschickten Arzt erkannt und die Patientin an mich gewiesen worden. Sie ließ binnen 24 Stunden 4¾ Liter Harn von 1,039 specifischer Schwere, der im Biot'schen Polarisationsapparate, in einer Röhre von 303 Millim. betrachtet, eine Abweichung von 11° veranlaßte. Er enthielt auf das Liter 82 Grm. Stärkezucker. Mad. . . . bequemte sich gleich zu der von mir vorgeschriebenen Diät, und schon nach acht Tagen stellten sich bei ihr die Kräfte theilweise wieder her. Sie ließ täglich nur noch 1½ Liter Harn, der jedoch in einer Röhre von 303 Millim. noch eine Abweichung von 5° veranlaßte und auf das Liter 37,25 Grm. Stärkezucker enthielt. Die Diät wurde nun so streng als möglich eingerichtet und zehn Tage hinter einander täglich 5 Grm. kohlensaures Ammonium verordnet. Der Harn nahm bis 0,85 Liter ab und enthielt keine Spur von Stärkezucker mehr. Ich untersuchte denselben mehrere Mal, und obwohl Mad. . . . allmälig wieder zur stärkemehligen Kost überging, fand ich nie Glykose darin. Die Patientin erlangte ihre körperliche und geistige Kraft, sowie ihre frühere Wohlbeleibtheit wieder.

Vierte Beobachtung. — Der vierte Fall, über den ich zu berichten habe, betrifft eine Patientin, die, weil ihre Krankheit complicirt war, indem ihr Harn nicht nur Glykose, sondern auch Eiweißstoff enthielt, noch nicht vollständig genesen ist. Übrigens ist auch der letzte Bestandtheil fast völlig aus dem Harne verschwunden, und der allgemeine Gesundheitszustand hat sich bedeutend gebessert.

Mad. . . . ist 64 Jahr alt und wahrscheinlich schon lange glykosurisch. Sie consultirte eines der ausgezeichnetsten Mitglieder der medicinischen Akademie, das die Krankheit für Glykosurie erkannte und die Patientin an mich wies. Sie war seit einem halben Jahre bedeutend abgemagert und so geistesschwach geworden, daß sie sich über die geringste Kleinigkeit betrübte. Abends beim Schlafengehen zeigten sich die Füße und Unterschenkel merklich geschwollen. Sie harnte binnen 24 Stunden 3,75 Liter von 1,035 specifischer Schwere, welcher in einer Röhre von 303 Millim. eine Abweichung des Lichtes um 9° veranlaßte und auf das Liter 67,5 Grm. Stärkezucker enthielt.

Mad. . . . befolgte alsbald die hygienische Curmethode. Der Durst verminderte sich, und eben so nahm der Harn an Menge ab. Sie ließ täglich nur noch fast 1 Liter, allein im Polarisationsapparate untersucht, veranlaßte derselbe noch eine Abweichung von 3°, und er enthielt noch auf das Liter 21,5 Grm. Glykose. Der Verhältnißtheil des Eiweißstoffes war derselbe, wie früher. Ich verordnete nun täglich 5 Grm. kohlensauren Ammoniums, nebst 5 Grm. Theriak. Diese Medicamente wirkten günstig. Mad. . . . schickte mir Harn, welcher keine Glykose mehr enthielt. Nun wurde mit der Medicin ausgesetzt, aber die Diät beibehalten. Ich untersuchte den Harn mehrere Mal; seine specifische Schwere hielt sich zwischen 1,015 und 1,021, und er enthielt keinen Stärkezucker mehr; dagegen war, obwohl in geringer Menge, noch Eiweißstoff vorhanden. Ich bestimmte die binnen 24 Stunden abgegangene Menge Harnstoffes zu 16,25 Grm. Spätere Untersuchungen des Harnes ergaben wieder die gänzliche Abwesenheit von Glykose und einen immer abnehmenden Verhältnißtheil Eiweißstoffes. Mad. . . . hat ihre frühere Wohlbeleibtheit noch nicht wieder erlangt, allein ihre körperlichen und geistigen Kräfte haben sich zusehends aufgenommen. Überhaupt ist ihr gegenwärtiger Gesundheitszustand in Betracht ihres Alters sehr erträglich.

Die Anwesenheit einer sehr geringen Quantität Eiweißstoffes im Harne ist, zumal wenn sie mit der von Benzoesäure, einer Verminderung des Verhältnißtheiles des Harnstoffes, einer merklichen Vermehrung des Harnes und Störung der Verdauung zusammentrifft, gewöhnlich ein böses Zeichen. Sind jedoch diese Complicationen nicht vorhanden, so ist die Prognose viel günstiger; deßhalb glaube ich, daß Mad. . . . noch lange in erträglicher Gesundheit fortleben werde, und ich stehe nicht an, sie in die Classe der von der Glykosurie Geheilten zu stellen.

Meine bisherigen Erfahrungen hinsichtlich der Behandlung der Glykosurie lassen sich folgendermaßen kurz zusammenfassen. Wenn man einen Patienten vor sich hat, der wohlhabend genug und zugleich hinlänglich verständig ist, um sich genau nach der vorgeschriebenen Diät, zu welcher gelegentlich noch die Anwendung von kohlensaurem Ammonium hinzutritt, zu richten, so erhält man folgende Resultate: Sind keine Lungentuberkeln oder unheilbare Störungen im pancreas vorhanden, so wird die Genesung schnell und in den meisten Fällen radical erfolgen, wenn nur auch späterhin im Genusse der stärkemehligen Nahrungsmittel Maß und Ziel gehalten und der Urin öfters sorgfältig untersucht wird, damit man beim geringsten Anzeichen eines Rückfalles diese Nahrungsmittel wieder streng verbannen könne. (Gazette médicale de Paris, No. 1, 1847.)

## Miscellen.

(56) Ein neues Reductionsverfahren bei Luxationen des Daumens wandte Hr. Gerdy bei einer recenten Luxation des Daumens nach hinten mit dem besten Erfolge an. Er umfaßte mit beiden Händen den luxirten Daumen, indem er die beiden Zeigefinger auf die Palmarfläche und die beiden Daumen auf die Dorsalfläche applicirte und drängte dann vermittels der beiden ersteren Finger das untere Ende des Mittelhandknochens nach oben und zu gleicher Zeit vermittels der beiden anderen Finger das obere Ende der Phalanx nach unten. Man vernahm sogleich ein leises Knistern und die Reposition war vollständig. Nun wurde ein Verband angelegt und der Kranke nach wenigen Tagen geheilt entlassen. (Journ. des connaiss. médico-chirurg., Août. 1846.)

(57) Die Anwendung des Schwefeläthers zur Herbeiführung eines kataleptischen Schlafes bei Thieren hat Hr. Ducros (vergl. N. Notizen No. 826. Bd. 38, No. 12, S. 192, Mai 1846) zu Anfang des vorigen Jahres der Akademie zu Paris bereits angezeigt, in so fern hat er gewissermaßen Prioritätsansprüche. Die Anwendung beim Menschen ist jedoch von dem americanischen Arzte Jackson und dem Zahnarzte Morton zuerst versucht.

## Bibliographische Neuigkeiten.

Rieckher, Th., chem. Untersuchungen einiger Sool- und Mutterlaugen von Würtemberg, Baden, Hessen und Preußen. 4°. Marbach. Geh. Stuttgart 1847.

Plattner, C. Fr., die Probirkunst mit dem Löthrohre. 2. umgearb. und vermehrte Aufl. gr. 8°. Leipzig 1847.

Bartenstein, das Friedrichshaller Bitterwasser, seine Anwendung und Wirkung. gr. 8°. Nordhausen 1847.

*Hall*, H. C. van, Handboek der Kruitkunde. 3. verbeterde uitgave der Elementa Botanices. 1. stuck. gr. 8°. Groningen 1847.

La vérité en médecine, suivie de l'étude de quelques-unes des sciences qui lui prêtent leur concours. Ouvrage publié par une société de médecins et de savans, sous la direction de F. *Perrussel*. Première livraison. 8°. de 3 feuilles ½. Nantes 1847.

Choulant, Ludw., Gutachten und Aufsätze im Gebiete der Staatsarzneikunde. gr. 8°. Geh. Leipzig 1846.

*Cooper*, W. W., Practical Remarks on Near Sight, Aged Sight, and Impaired Vision with Observations upon the Use of Glasses and on Artificial Light. By William White *Cooper*, Fellow of the Royal College of Surgeons of England. Post 8°. pp. 226. London 1847.

# Notizen

aus dem

# Gebiete der Natur- und Heilkunde,

eine von dem Gr. S. Ob. Med. Rth. Dr. L. Fr. v. Frorieb gegründete Zeitschrift,

in dritter Reihe

fortgeführt von dem Prof. Dr. M. J. Schleiden zu Jena und dem K. Pr. Geh. Med. Rth. Dr. R. Froriep zu Weimar.

**No. 21.** (Nr. 21. des I. Bandes.) **März 1847.**

Druck und Verlag des Landes-Industrie-Comptoirs zu Weimar. Preis eines ganzen Bandes, von 24 Bogen, 2 Rthlr. oder 3 Fl. 30 Kr., des einzelnen Stückes 3½ Sgr. Preis der Tafel mit schwarzen Abbildungen 3½ Sgr., mit colorirten Abbildungen 7½ Sgr.


## Naturkunde.

### XXXII. Boussingaults Versuche über die Ernährung *).

Im Verlaufe meiner Untersuchungen über die Entwickelung des Fettes in den Thieren, hatte ich öfters Gelegenheit zu beobachten, daß der Reiß beträchtlich mehr fette Substanz an Äther ergab, nachdem er einige Zeit in dem Muskelmagen einer Ente gewesen war, als vorher. Diese Beobachtung war indeß für sich noch ohne Bedeutung; denn die Fettzunahme konnte auch darauf beruhen, daß das Stärkemehl rascher absorbirt wurde, als das Fett, welches sich auf diese Weise in dem Theile der Nahrung concentrirte, der bis dahin der Verdauung noch entgangen war. Nachdem ich aber gefunden hatte, daß der trockene Chymus im Dünndarme desselben Thieres 5% Fett enthielt, dagegen aber der verdaute Reiß nur einige Tausendtheile davon, glaubte ich diesen Thatsachen meine Aufmerksamkeit zuwenden zu müssen; denn nicht allein deuteten sie darauf hin, daß die verschiedenen Stoffe von den Verdauungsorganen in verschiedenen Verhältnissen absorbirt wurden, sondern sie ließen sogar vermuthen, daß die Menge des in den Verdauungsproducten vertheilten Fettes unter Umständen größer sein könne, als der ursprüngliche Fettgehalt der Nahrung; und in diesem letzten Falle mußte untersucht werden, ob das Fett vom Stärkemehle oder vom Eiweiße des Reißes herrühre.

Dies veranlaßte mich, die folgenden Versuche anzustellen, deren Hauptzweck es ist, das Gewicht der eingenommenen Nahrung mit demjenigen der verdauten zu vergleichen, und aus der Differenz das Gewicht der vom Organismus assimilirten oder durch den Respirationsproceß verbrauchten Stoffe zu erfahren.

Meine Versuche wurden an Enten gemacht, und dabei im Allgemeinen so verfahren, daß den Enten 36 Stunden lang alle Nahrung entzogen wurde, während sie Wasser nach Belieben erhielten; dann wurden sie gefüttert und nachher in eine Schachtel gebracht, welche so eingerichtet war, daß alle Absonderungen leicht gesammelt werden konnten. Bei derartigen Versuchen ist es vortheilhaft, die Nahrung einzustopfen, weil der Widerwille des Thieres gegen diese oder jene Nahrung oft durch den Hunger nicht überwogen wird. Nach einer bestimmten Anzahl von Stunden, welche in der Beschreibung eines jeden Versuches angegeben ist, wurde das Thier getödtet, und der Inhalt aus den Verdauungsorganen herausgenommen. Derselbe wurde vor und nach dem Austrocknen gewogen, mit Äther behandelt, der ätherische Auszug mit Wasser ausgezogen, und der Rückstand für sich als Fett gewogen. Die stets sehr wässerigen Absonderungen wurden im trockenen Zustande gewogen, und durch Äther ebenfalls das Fett daraus ausgezogen; mitunter wurde auch aus den im Wasser unlöslichen Theile die Harnsäure bestimmt.

Für meinen Zweck war es unerläßlich, die Stoffe kennen zu lernen, welche sich in den Verdauungswerkzeugen zu Anfange eines jeden Versuches befanden, nachdem das Thier anderthalb Tage ohne Nahrung geblieben war. Auch mußte das Gewicht und der Fettgehalt der während der Hungerzeit Statt gehabten Absonderungen bestimmt werden. Diese vorläufigen Untersuchungen stellten die sonderbare Thatsache heraus, daß ein Vogel, der nichts zu sich nimmt als Wasser, doch in seinen Eingeweiden fast eben so viel trockene Substanz hat, als wenn er reichlich genährt wird.

#### Erster Versuch.

Die Ente wurde getödtet, nachdem sie 36 Stunden lang keine Nahrung erhalten hatte.

Im Drüsenmagen wurde eine sehr geringe Menge einer gelben, klebrigen, sauren Substanz gefunden, im Muskelmagen einige Sandkörner. Der Dickdarm fand sich erfüllt mit einer bräunlichen, sehr homogenen, deutlich sauren Substanz von der Consistenz des Honigs. Der Dünndarm und die Kloake waren fast leer. Der Blinddarm enthielt eine wenig flüssige, dunkelgrüne, übelriechende Substanz.

| | Frisch | Getrocknet | Fettgehalt |
|---|---|---|---|
| Inhalt beider Magen und der Eingeweide . . . | 10,82 Gr. | 2,29 Gr. | 0,105 Gr. |
| Absonderungen während der letzten 24 Stunden . . . . | — | 2,74 | 0,055 |
| Normaler Fettgehalt . . . . . | | | 0,160 Gr. |

#### Zweiter Versuch.

Die Ente wurde getödtet, nachdem sie 36 Stunden lang keine Nahrung erhalten hatte.

| | Frisch | Trocken | Fettgehalt. |
|---|---|---|---|
| Inhalt beider Magen . . | 1,40 Gr. | 0,30 Gr. | 0,145 Gr. |
| Inhalt der Eingeweide . . | 9,10 | 2,20 | |
| Inhalt des Blinddarmes . . | 1,23 | 0,21 | Spur |
| Absonderungen, während der letzten 21 Stunden . . . | — | 2,71 | 0,031 |
| | | | 0,176 Gr. |

*) Ann. de Chim. & de Phys., Déc. 1846.

Die Absonderungen enthielten
lösliche Bestandtheile 1,19 Gr.
unlösliche Bestandtheile 1,52 =
Von den unlöslichen Bestandtheilen war 0,27 Harnsäure.

### Dritter Versuch.

Die Ente wurde getödtet, nachdem sie 36 Stunden lang keine Nahrung erhalten hatte.

| | Frisch | Trocken | Fettgehalt. |
|---|---|---|---|
| Inhalt beider Magen und der Eingeweide . . . . | 10,00 Gr. | 2,10 Gr. | 0,12 Gr. |
| Absonderungen während der letzten 24 Stunden . . . . . | — = | 2,80 = | 0,05 = |
| | | | 0,17 Gr. |

### Vierter Versuch.

Die Ente wurde mit Thon gefüttert.

Ich untersuchte auf diese Art, ob die Einführung eines unverdaulichen Stoffes eine fettreichere Secretion der Eingeweide veranlasse, als die gewöhnliche.

Eine Ente, welche 36 Stunden lang keine Nahrung erhalten hatte, wurde auf zwei Male mit Kügelchen von nassem Thon gestopft. Fünf Stunden nach dem ersten Stopfen begann der Thon in Form langer Cylinder entleert zu werden, welche von einer gelben, sauren Flüssigkeit reichlich begleitet wurden. Die Ente wurde 24 Stunden nach dem Beginne des Versuches getödtet.

| | Frisch | Trocken | Fettgehalt. |
|---|---|---|---|
| Inhalt beider Magen . . . | — | — | — |
| Inhalt der Eingeweide und des Blinddarmes . . . | 11,45 Gr. | 2,85 Gr. | 0,125 Gr. |
| Absonderungen . . . | — = | 18,40 = | 0,055 = |
| | | | 0,180 Gr. |

Die Menge des unter diesen Umständen erhaltenen Fettes ist dieselbe, wie bei den früheren Versuchen.

Im Durchschnitte beträgt der Fettgehalt in dem Inhalte und in den Absonderungen der Verdauungswerkzeuge einer Ente . . . . 0,17 Gr.
Der trockene Inhalt der Verdauungswerkzeuge . . . . . 2,36 =
Die trockene Substanz der Absonderungen während der letzten 24 Stunden . . 2,75 =

Diese Zahlen nehme ich als Ausdruck für den normalen Fettgehalt und für das normale Gewicht des Inhaltes der Verdauungswerkzeuge an. Das Gewicht der normalen Absonderungen wird nach der Dauer des Versuches corrigirt.

### Fünfter Versuch.

Die Ente wurde mit Reiß gefüttert.

Eine Ente erhielt 71 Gr. rohen Reiß, welcher einige Zeit gewässert war; nach 12 Stunden wurden ihr nochmals 80 Gr. gegeben; nach 12 folgenden Stunden wurde sie getödtet. In ihrer Speiseröhre fand sich völlig unveränderter Reiß, welcher nach dem Trocknen 21 Gr. wog.

Der verfütterte Reiß enthielt 0,864 trockene Substanz und 0,004 Fett. Die ganze Menge Reiß, welche zur Verdauung kam, betrug also nach Abzug der obigen 21 Gr. 112,32 Gr. *).

Im Drüsenmagen war das Nahrungsmittel noch erkennbar; jeder Kern war in eine schleimige, gelbe, saure Flüssigkeit eingeschlossen. Im Kropfe bildete es einen gleichmäßigen, etwas trockenen und schwach sauren, eben so gefärbten Teig. Der Dünndarm war mit einer gelben flüssigen Sulze erfüllt, welche Lakmuspapier röthete; es wurde um so weniger flüssig, je weiter es von der Stelle entfernt war, wo sich der Darm mit dem Kropfe vereinigte; der Dickdarm enthielt nur wenig von einer dicken, dunkelgelben, fast braunen Substanz; der Blinddarm war mit einer grünen, dicken, stinkenden Substanz erfüllt. Die sehr flüssigen, schwach sauren Absonderungen hielten etwas von der grünen Substanz des Blinddarmes suspendirt; Harnsäure wurde kaum bemerkt.

| | Frisch | Trocken | Fett. |
|---|---|---|---|
| Inhalt des Drüsenmagens . | 3,78 Gr. | 1,70 Gr. | 0,015 Gr. |
| Inhalt des Muskelmagens . | 8,00 = | 4,12 = | |
| Inhalt des Dünndarmes . | 14,25 = | 3,35 = | 0,155 = |
| Inhalt des Dickdarmes . | 0,37 = | 0,15 = | |
| Absonderungen . . . | — = | 4,91 = | 0,140 = |
| | | 14,56 Gr. | 0,310 Gr. |

Ganzer Fettgehalt des Inhaltes und der Absonderungen der Verdauungswerkzeuge . . . . . 0,310 Gr.
Normaler Betrag desselben . . . . . 0,17 =
Unterschied + 0,17 Gr.
Fettgehalt des Reißes — 0,52 =
Unterschied — 0,35 Gr.

In 24 Stunden wurden also 0,35 Gr. vom Fettgehalte der Nahrung aufgenommen, d. i. etwas mehr als 0,01 in der Stunde.

Assimilation und Verbrennung von Nahrungsstoff.

Inhalt und Ausscheidungen der Verdauungswerkzeuge 14,56 Gr.
Normaler Betrag derselben . . . . . 5,02 =
Unterschied 9,54 Gr.
Gewicht des ausgetrockneten Reißes . . . 112,28 =
Folglich waren assimilirt oder verbrannt:
in 24 Stunden . . . 102,74 Gr.
in 1 Stunde . . . 4,28 =

Die Zusammensetzung des ausgetrockneten Reißes ist

| | |
|---|---|
| Stärkemehl und ähnliche Stoffe | 89,20 Gr. |
| Eiweiß . . . . . | 8,68 = |
| Fett . . . . . | 0,46 = |
| Zellstoff . . . . . | 1,10 = |
| Unorganische Substanz . . | 0,56 = |
| | 100,00 Gr. |

In den 4,28 Gr. der aufgenommenen Nahrung sind enthalten 3,82 Gr. Stärkemehl und 0,37 Gr. Eiweiß, deren vereinter Kohlenstoffgehalt beträgt 2 Gr. Sehen wir, ob diese Menge für die Bedürfnisse des Athmungsprocesses hinreicht.

In einer früheren Arbeit habe ich gezeigt, daß eine Ente, bei einem Körpergewichte von 1,33 Kil. durch das Athmen täglich 42 Gr. Kohlenstoff verbrennt. Die Enten, mit denen die verliegenden Versuche angestellt wurden, wegen durchschnittlich 1,09 Kil.; man kann also annehmen, daß sie täglich 30 Gr. Kohlenstoff verbrauchten, d. i. stündlich 1,25 Gr. Da aber in der stündlich aufgenommenen Nahrung 2 Gr. Kohlenstoff enthalten waren, so sieht man, daß die eingefütterte Menge des Reißes für die Erhaltung des Athmungsprocesses mehr als hinreichend war.

### Sechster Versuch.

Die Ente wurde mit Reiß gefüttert.

100 Gr. eingeweichter Reiß wurde auf zwei Portionen, die zweite 8½ Stunden nach der ersten, eingefüttert; 12,55 Gr. davon waren, als die Ente nach 14½ Stunde getödtet wurde, in der Speiseröhre zurückgeblieben, so daß die Menge des verdaueten Reißes betrug 87,55 Gr., entsprechend 75,56 Gr. trockener Substanz.

| | Frisch | Trocken | Fett. |
|---|---|---|---|
| Inhalt beider Magen . . | 13,63 Gr. | 9,76 Gr. | 0,065 Gr. |
| Inhalt der Eingeweide . . | 23,63 = | 5,41 = | |
| Inhalt des Blinddarmes (grauer alkalischer Stoff) . . | — = | 0,27 = | 0,280 = |
| Absonderungen . . . | — = | 2,00 = | 0,085 = |
| | | 17,44 Gr. | 0,43 Gr. |

*) Diese Rechnung ist nicht ganz richtig:
71 + 80 = 151 Gr. Menge des eingestopften Reißes.
151 : x = 1 : 0,864 Gr.
x = 130,46 Gr. trockene Substanz desselben.
130,46 — 21 = 109,46 Gr. Menge des in den Verdauungsapparat gelangten Reißes.
Boussingault zieht aber die 21 Gr. trockene Reißsubstanz gleich von den 151 Gr. wasserhaltigen Reißes ab. Anm. d. Üb.

| | |
|---|---|
| Ganzer Fettgehalt des Inhaltes und der Absonderungen der Verdauungswerkzeuge | 0,43 Gr. |
| Normaler Betrag desselben | 0,17 „ |
| Unterschied + | 0,26 Gr. |
| Fettgehalt des Reißes | 0,35 „ |
| Unterschied — | 0,09 Gr. |

Assimilation von Nahrungsstoffen oder Verbrennung durch den Athmungsproceß.

| | |
|---|---|
| Inhalt und Ausscheidungen des Verdauungsapparates | 17,44 Gr. |
| Normaler Betrag derselben | 4,08 „ |
| Unterschied | 13,36 Gr. |
| Trockene Substanz des verdauten Reißes | 75,56 „ |
| Folglich assimilirt oder verbrannt in 15 Stunden | 62,20 Gr. |
| in 1 Stunde | 4,15 „ |

Dieser Versuch stimmt mit dem vorigen sehr gut überein; nach ihm ist beinahe dieselbe Stoffmenge vom Organismus aufgenommen; nur die Menge des der Nahrung entzogenen Fettes ist etwas weniger beträchtlich. Man muß indessen voraussetzen, daß die Fettabsorption beträchtlicher ist, als es die Beobachtung anzeigt. Wenigstens darf man daraus, daß der im Inhalte und in den Absonderungen der Verdauungswerkzeuge aufgefundene ganze Fettgehalt geringer ist, als der Fettgehalt der Nahrung, noch keinen Schluß gegen die Fettbildung während der Verdauung ziehen. Eine völlige Gleichheit würde mir sogar zu Gunsten der Fettbildung zu sprechen scheinen; denn es ist eine unnatürliche Annahme vorauszusetzen, daß nichts davon während des Durchganges der Nahrung durch die Eingeweide absorbirt werde. Die folgenden Versuche wurden in der Absicht angestellt, über die Verhältnisse der Fettabsorption durch die Verdauungswerkzeuge eine Aufklärung zu erhalten.

## Siebenter Versuch.

### Die Ente wurde mit Käse gefüttert.

Der Käse war durch Gerinnung von abgerahmter Milch gewonnen; stark ausgedrückt, enthielt er 0,358 trockene Substanz und 0,074 Butter; da er ohne vorheriges Waschen ausgepreßt werden war, so enthielt er nothwendigerweise auch Milchzucker.

In 6½ Stunden erhielt die Ente 120 Gr. Käse, entsprechend 42,96 Gr. trockener Substanz. Das Thier wurde nach 11½ Stunden getödtet. In der Speiseröhre waren 4,93 Gr. trockene Käsesubstanz zurückgeblieben. Der Vormagen enthielt eine sehr dicke Sulze, der Muskelmagen einen flüssigen, sauren Teig. Im Anfange des Dünndarmes fand sich ein Stoff von derselben Flüssigkeit und derselben sauren Beschaffenheit; weiter abwärts nahm der Chymus eine grüne Farbe an, jedoch mit Beibehaltung der flüssigen und sauren Beschaffenheit. Im Dickdarme befand sich ein dicker, grüner, kaum saurer stinkender Teig. Während der Austrocknung, besonders zuletzt, entwickelte sich ein sehr starker Geruch nach gebratenem Fleische. Diesen Geruch beobachtete ich stets, selbst bei der Austrocknung des Gingeweideinhalts von sehr entkräfteten Enten. Die Absonderungen waren sehr flüssig und reich an Harnsäure.

| | Frisch | Trocken | Fett. |
|---|---|---|---|
| Inhalt beider Magen | 10,73 Gr. | 4,68 Gr. | 0,58 Gr. |
| Inhalt der Eingeweide | 15,25 „ | 3,25 „ | 0,82 „ |
| Absonderungen | — „ | 5,00 „ | 0,14 „ |
| | | 12,93 Gr. | 1,54 Gr. |

| | |
|---|---|
| Fettgehalt des Inhaltes und der Absonderungen der Verdauungswerkzeuge | 1,54 „ |
| Normaler Betrag desselben | 0,17 „ |
| Unterschied | 1,37 Gr. |
| Fettgehalt des eingefütterten Käses | 7,87 „ |
| Folglich wurde Fett aus der Nahrung aufgenommen: | |
| in 11½ Stunden | 6,50 „ |
| in 1 Stunde | 0,57 „ |

Assimilation oder Verbrennung von Nahrungsstoff.

| | |
|---|---|
| Inhalt und Ausscheidungen des Verdauungsapparates | 7,87 Gr. |
| Normaler Betrag derselben | 3,67 „ |
| Unterschied | 9,26 Gr. |
| Trockene Substanz des Käses | 38,03 Gr. |
| Folglich wurde assimilirt oder verbrannt: | |
| in 11½ Stunden | 28,77 „ |
| in 1 Stunde | 2,50 „ |

Die 2,5 Gr. aufgenommenen Nahrungsstoffes zerfallen in 0,57 Gr. Fett mit einem Kohlenstoffgehalte von 0,46 Gr. und in 1,93 Gr. Käsestoff mit einem Kohlenstoffgehalte von 1,01 Gr. Stündlich werden also 1,5 Gr. aus der Nahrung aufgenommen. Diese Zahl ist sogar ein Minimum, denn die ausgeschiedene Harnsäure enthält bei gleichem Gewichte weniger Kohlenstoff, als der Käsestoff, aus dem sie entstand. Übrigens sind die 1,5 Gr. Kohlenstoff mehr als hinreichend, um die Athmungsverbrennung zu unterhalten. Noch will ich bemerken, daß das assimilirte Fett nicht allein Kohlenstoff in den Organismus bringt, sondern auch Wasserstoff, welcher an der Erzeugung der thierischen Wärme Theil nimmt. Auch ist der Käse als höchst nahrhaft anerkannt, man benutzt ihn, um bei jungen Thieren eine rasche Entwickelung von Fleisch und Fett hervorzurufen.

Die stündliche Fettabsorption beträgt 0,57 Gr., wenn dasselbe zu einigen Procenten mit einem so stickstoffreichen und für die Ernährung so geeigneten Stoffe verbunden ist, wie der Käsestoff. Es müßte interessant sein, die Grenze dieser Absorption aufzufinden, indem man eine wesentlich aus Fett bestehende Nahrung gäbe.

## Achter Versuch.

### Die Ente wurde mit Speck gefüttert.

Der geräucherte Speck, dessen man sich bei diesem Versuche bediente, enthielt von der Schwarte getrennt:

| | |
|---|---|
| Fett | 96,3 |
| Zellgewebe | 1,0 |
| Salz | 1,0 |
| Feuchtigkeit | 1,7 |
| | 100,0 |

Die Ente erhielt 50 Gr. Speck und wurde nach 12 Stunden getödtet, nachdem man sich davon überzeugt hatte, daß ihr Kropf leer war. Der Muskelmagen enthielt nichts als eine gelbe saure Materie. Der Dünndarm war mit einem sehr flüssigen, der Dickdarm mit einem etwas dickeren, hellgrauen, opalisirenden und schwach sauren Chymus erfüllt. Der Blinddarm strotzte von einer grünen, sehr übel riechenden Flüssigkeit. Die Absonderungen waren sehr reichlich, da das Thier viel getrunken hatte; sie waren sauer mit einer Schicht von geronnenem Fett überzogen.

| | Frisch | Getrocknet | Fettgehalt. |
|---|---|---|---|
| Inhalt beider Magen | 0,40 Gr. | 0,10 Gr. | 0,07 Gr. |
| Inhalt der Eingeweide | 16,89 „ | 3,09 „ | |
| Inhalt des Blinddarmes | 1,00 „ | 0,84 „ | 0,71 „ |
| Absonderungen | — „ | 38,47 „ | 36,87 „ |
| | | 42,50 Gr. | 38,25 Gr. |

| | |
|---|---|
| Fettgehalt des Inhaltes und der Ausscheidungen der Verdauungswerkzeuge | 38,25 „ |
| Normaler Betrag desselben | 0,17 „ |
| Unterschied + | 38,08 Gr. |
| Fettgehalt des Speckes | 48,15 Gr. |
| Folglich wurde Fett aus der Nahrung aufgenommen: | |
| in 12 Stunden | 10,07 Gr. |
| in 1 Stunde | 0,84 „ |

Assimilation und Verbrennung von Nahrungsstoff.

| | |
|---|---|
| Inhalt und Ausscheidungen der Verdauungswerkzeuge | 42,50 Gr. |
| Normaler Betrag derselben | 3,85 „ |
| Unterschied | 38,65 Gr. |
| Trockne Substanz des gefütterten Speckes | 49,15 „ |
| Folglich wurde assimilirt oder verbrannt: | |
| in 12 Stunden | 10,50 Gr. |
| in 1 Stunde | 0,88 „ |

In einer Stunde wurden also 0,84 Gr. Fett aufgenommen, das ist fast dieselbe Menge, wie in meinen früheren Versuchen, als ich zu 125 Gr. Reiß noch 60 Gr. Butter hinzufügte und eine

Ente damit fütterte. Das täglich aufgenommene Fett beträgt 19 bis 20 Gr.; das stündlich aufgenommene 0,81 Gr.

Vergleicht man die trockene Substanz mit der des Inhaltes und der Absonderungen der Verdauungswerkzeuge, so sieht man, daß nur Fett absorbirt wurde. Der Speck ohne das Fleisch ist aber offenbar eine unzureichende Nahrung, nicht allein weil er stickstoffarm ist, sondern auch weil das Fett, welches er dem Organismus zuführt, nicht ein Mal hinreichenden Brennstoff für die Athmung liefert. Die 0,81 Gr. stündlich aufgenommenes Fett enthalten nur 0,7 Kohlenstoff, während das Thier stündlich 1,25 Gr. davon durch das Athmen verbrennt.

Man sieht endlich, daß das Fett für sich gegeben, nicht reichlicher aufgenommen wird, als wenn es mit einem stärkemehlreichen Nahrungsmittel gemengt ist. Ich untersuchte nun, ob derselbe Fall einträte, wenn das Fett mit einem stickstoffhaltigen Stoffe so innig verbunden ist, wie bei den Ölsamen, welche im höchsten Grade zur Ernährung und Mästung der Thiere geeignet sind.

## Neunter Versuch.

### Die Ente wurde mit Cacao gefüttert.

Ich machte vergebliche Versuche, Lein- oder Rübsamen einzustopfen. Diese Samen drangen in die Luftröhre, und die Enten erstickten. Dies bestimmte mich, Cacaosamen anzuwenden; diese enthielten:

| | |
|---|---|
| Butter, ausgezogen durch Äther | 48,4 |
| Legumin und Albumin | 20,6 |
| In Wasser lösliche Bestandtheile | 13,4 |
| Zellstoff | 9,6 |
| Wasser | 8,0 |
| | 100,0 |

Auf Theobromin habe ich keine Rücksicht genommen; das Legumin und Albumin berechnete ich aus einer Stickstoffbestimmung*).

Die Ente erhielt innerhalb 12 Stunden 50 Gr. von den Samen und wurde dann getödtet. Im Kropfe fanden sich noch eine Quantität vor, welche getrocknet 4 Gr. wog. Die Absonderungen waren cylindrisch, chocoladefarbig; der flüssige Theil war sehr reichlich, denn das Thier hatte beinahe 1 Liter destillirtes Wasser zu sich genommen; es war gelb und hatte keine saure Reaction.

Der Drüsen- und Fleischmagen enthielten einen braunen, sehr trockenen und sauren Teig. Der Chymus hatte nicht einerlei Farbe; an einigen Stellen war er milchartig; an anderen, besonders im Dickdarme, glich er vollkommen einer dicken Chocolade; überall war er sehr schwach sauer.

| | Frisch | Trocken | Fettgehalt |
|---|---|---|---|
| Inhalt beider Magen und der Eingeweide | 14,00 Gr. | 3,05 Gr. | 1,00 Gr. |
| Absonderungen | — = | 21,90 = | 11,40 = |
| | | 24,95 Gr. | 12,40 Gr. |

| | |
|---|---|
| Fettgehalt des Inhaltes und der Absonderungen der Verdauungswerkzeuge | 12,40 = |
| Normaler Betrag desselben | 0,17 = |
| Unterschied + | 12,23 Gr. |

46 Gr. Cacao enthielten 42,32 Gr. trockene Substanz und an Fett — 22,27 Gr.

Folglich wurde Fett aufgenommen:

| | |
|---|---|
| in 12 Stunden | 10,04 Gr. |
| in 1 Stunde | 0,83 = |

**Assimilation und Verbrennung von Nahrungsstoff.**

| | |
|---|---|
| Inhalt und Absonderungen der Verdauungswerkzeuge | 24,95 Gr. |
| Normaler Betrag derselben | 3,85 = |
| Unterschied | 21,10 Gr. |
| Trockene Substanz des gefütterten Cacaos | 42,32 = |
| Folglich wurden assimilirt und verbrannt: | |
| in 12 Stunden | 21,22 = |
| in 1 Stunde | 1,77 = |

*) 1,072 Gr. Cacao gaben 29 Cub.-Centimeter Stickstoff bei 10°,3 C. und 760 Mm. Barometerstand; 1,250 Cacao gaben an Äther ab 0,605 Butter.

0,83 Gr. Cacaobutter enthalten ungefähr 0,66 Gr. Kohlenstoff; 1 Gr. Legumin, welche zu der stündlichen Menge assimilirter oder verbrannter Nahrung noch hinzukommen, enthalten davon 0,51 Gr.; der stündlich aufgenommene Kohlenstoff beträgt also 1,17 Gr. Diese Zahl steht zwar der Zahl 1,25, welche dem bei der Athmung verbrauchten Kohlenstoffe entspricht, sehr nahe, aber sie ist doch geringer. Da der Cacao mit Recht für eine sehr nahrhafte Substanz angesehen wird, so wiederholte ich den Versuch.

## Zehnter Versuch.

### Eine zweite Ente wurde mit Cacao gefüttert.

In 6 Stunden erhielt eine Ente 31,7 Cacao; nach dem Tode fanden sich noch 6 Gr. der Samen im Kropfe, so daß 23,7 Gr. Cacao zur Verdauung kamen.

| | Frisch | Trocken |
|---|---|---|
| Inhalt beider Magen | 6,09 Gr. | 2,89 Gr. |
| Inhalt der Eingeweide | 28,20 = | 4,60 = |
| Absonderungen | — = | 9,90 = |
| Inhalt des ganzen Verdauungsapparates | | 17,39 Gr. |
| Normaler Betrag desselben | | 3,05 = |
| Unterschied | | 14,34 Gr. |
| Trockene Substanz des gefütterten Cacaos | | 21,80 = |

Folglich wurden assimilirt und verbrannt:

| | |
|---|---|
| in 6 Stunden | 7,46 = |
| in 1 Stunde | 1,24 = |

Dieses Resultat entfernte sich noch mehr von dem erwarteten, als das vorhergehende. Wie dem auch sein mag, die Versuche zeigen, daß die Menge des aus der Nahrung in bestimmter Zeit aufgenommenen Fettes dieselbe, nämlich 0,8 Gr. bleibt, wie fettreich auch das Nahrungsmittel ist. Man darf also eine gewisse Grenze des Fettgehaltes nicht überschreiten, wenn man die Fettbildung befördern will, ohne in den Excrementen einen Theil des Fettgehaltes geradezu zu verlieren.

Da die Menge des aufgenommenen Fettes constant ist, muß man mit fettleerer Nahrung experimentiren, um zu erfahren, ob sich während der Verdauung Fett bildet. Denn wenn nach der Verdauung solcher Nahrung der Chymus dieselbe Menge Fett enthält, welche in ihm vorkommt, wenn das Thier gar keine Nahrung erhalten hat, so hat man wenigstens eine große Wahrscheinlichkeit dafür, daß sich im Verdauungsapparate kein Fett entwickelt.

## Elfter Versuch.

### Die Ente wurde mit Stärkemehl gefüttert.

Nach 36stündigem Hunger wurde eine Ente innerhalb 6 Stunden mit Stärkemehl gefüttert, welches 51,78 Gr. trockene Substanz enthielt. Neun Stunden nach dem Anfange des Versuches wurde die Ente getödtet; im Kropfe war nichts zurückgeblieben. Der Vormagen enthielt eine gelbe, sulzige, saure Masse; der Fleischmagen war leer; die Eingeweide waren mit einer blaßgelben sauren Flüssigkeit erfüllt, welche sich im Dickdarme verdichtete; die Absonderungen waren gelb, sehr flüssig, sauer und enthielten wenig Harnsäure.

| | Frisch | Trocken | Fettgehalt |
|---|---|---|---|
| Inhalt des Magens (ventricule) | 0,80 Gr. | 0,20 Gr. | 0,006 Gr. |
| Inhalt der Eingeweide | 20,22 = | 3,62 = | 0,138 = |
| Absonderungen | — = | 4,02 = | 0,035 = |
| | | 7,84 Gr. | 0,179 Gr. |

| | |
|---|---|
| Ganzer Fettgehalt des Inhaltes und der Absonderungen der Verdauungswerkzeuge | 0,179 = |
| Normaler Betrag desselben | 0,170 = |
| Unterschied | 0,009 Gr. |

Dieser Unterschied fällt innerhalb der Beobachtungsfehler.

**Assimilation und Verbrennung von Nahrungsstoff.**

| | |
|---|---|
| Inhalt und Absonderungen der Verdauungswerkzeuge | 7,84 Gr. |
| Normaler Betrag derselben | 3,89 = |
| Unterschied | 4,45 Gr. |
| Trockene Substanz des eingefütterten Stärkemehls | 51,78 = |
| Folglich wurden assimilirt oder verbrannt: in 9 Stunden | 47,33 = |
| in 1 Stunde | 5,26 = |

Diese 5,26 Gr. Stärkemehl führen dem Organismus 2,37 Gr. Kohlenstoff zu, eine viel größere Menge als für die Erhaltung der Athmung erfordert wird.

### Zwölfter Versuch.

Die Ente wurde mit Zucker gefüttert.

Der Versuch dauerte 9 Stunden. Eine halbe Stunde nach der ersten Fütterung hatte die Ente eine sehr reichliche und flüssige Ausleerung. Sie erhielt im Ganzen 60 Gr. trockenen Zucker.

| | Frisch | Trocken | Fettgehalt |
|---|---|---|---|
| Inhalt der Verdauungswerkzeuge | 1,50 Gr. | 2,80 Gr. | 0,110 Gr. |
| Absonderungen . . . . . | — " | 10,00 " | 0,055 " |
| | | 12,80 Gr. | 0,165 Gr. |

| | |
|---|---|
| Ganzer Fettgehalt des Inhaltes und der Absonderungen der Verdauungswerkzeuge . . . | 0,165 " |
| Normaler Betrag derselben . . . . . | 0,170 " |
| Unterschied | — 0,005 Gr. |

Assimilation oder Verbrennung von Nahrungsstoff.

| | |
|---|---|
| Inhalt der Verdauungswerkzeuge . . . . | 12,80 Gr. |
| Normaler Betrag desselben . . . . . | 3,89 " |
| Unterschied | 9,41 Gr. |
| Trockene Substanz des eingefütterten Zuckers | 60,00 " |
| Folglich wurde assimilirt oder verbrannt: | |
| in 12 Stunden . . . . . | 50,59 " |
| in 1 Stunde . . . . . | 5,62 " |

5,62 Gr. Stärkemehl enthalten fast genau dieselbe Menge Kohlenstoff, wie die 5,26 Gr. Stärkemehl des vorigen Versuches.

(Schluß folgt.)

## Miscellen.

42. Munchies oder weiße Indianer. In einem kürzlich erschienenen Werke wird ausführlich eine Rasse weißer Wilder beschrieben, Munchies genannt, welche in einem Thale der Sierra de los Mimbres an einem Nebenflusse des Rio Gila in der Provinz Sinora in Merico leben sollen. Es sind etwa 800 Individuen mit der Haut der circassischen Rasse und von schönen Formen. Sie sind friedlich, redlich und sittlich in ihrem Betragen und haben manche Verfeinerung der Lebensbedürfnisse. Sie leben in Höhlen und Häusern auf den unzugänglichen Gebirgen, welche jenes Thal umgeben. Handschriften älterer Reisender in America, welche im Vatican aufbewahrt werden, sollen von ähnlichen Stämmen in den Cordilleras Nachricht geben. Es ist noch auszumachen, ob dieses Volk Abkömmlinge der mit Columbus gelandeten Spanier oder des merkwürdigen Volkes sind, welches die Städte von Merico und Yucatan gründete, deren Ruinen über ganz Merico und Centralamerica zerstreut sind. (Litterary Gazette, No. 1561.)

43. Nach einer durch Poggendorff bestätigten Entdeckung von Jacobi in Petersburg wird das Knallgas auch dann von einer blanken Platinafläche zu Wasser verbunden, wenn es nicht mit den Platten selbst, sondern nur mit einer absorbirenden Flüssigkeit, z. B. Wasser, in Berührung steht, in welcher die Platinaplatte untergetaucht ist. Zum Gelingen des Experimentes gehört indeß eine große Reinheit der Oberfläche der Platina, wie sie am besten die platinirten Platinableche zeigen. Poggendorff fand noch, daß die Vereinigung des Knallgases in einem Voltameter auch schon eintrat, während noch von der positiven Platte Sauerstoff entwickelt wurde. (Monatsbericht der Berliner Akademie, Nov. 1846.)

# Heilkunde.

## (XXXV.) Über die mikroskopischen Charaktere der Knochenerweichung.

Von John Dalrymple.

Vers. bezieht sich in dieser Arbeit auf einen Fall von mollities ossium, welcher erst nach dem Tode erkannt wurde. Die Untersuchung zweier von dem Übel afficirter Lendenwirbel und einer Rippe ergaben folgende Resultate: Die Affection scheint in diesem Falle in der schwammigen Structur des Knochens begonnen zu haben, indem die äußere Knochenplatte fester und gesunder, als die innere ist. Die glatte Oberfläche der Rippe jedoch zeigt sich hier und da durch innere Anschwellungen, welche die äußeren Platten hervordrängten, zu unregelmäßig geformten, abgerundeten dunkelrothen Hervorragungen aufgetrieben, welche durch die Periosthülle hindurch sichtbar sind. Die äußeren Schichten sind noch hart und lassen sich nicht ohne Mühe durchschneiden; sie sind jedoch dünn und zeigen auf der Schnittfläche große zellenartige Räume, welche mit einer rothen gallertartigen Substanz, durch welche sich hier und da feine Knochenfasern hindurchziehen, angefüllt sind. An diesen Knochenfasern gerade lassen sich mehrere der wichtigeren krankhaften Veränderungen nachweisen. Die erwähnte gallertartige Substanz besteht aus granulirter Materie, Ölkügelchen, Fettzellen, mit Kernen versehenen Kernzellen, geschwänzten Zellen und Blutzellen. Bei einer 600fachen Linearvergrößerung finden wir folgendes:

1) Die granulirte Materie erscheint als das Resultat des Zerfallens der Gewebe oder unfruchtbarer Zellen, gemischt mit einer zahllosen Menge sehr kleiner Ölkügelchen; zum Theile scheint sie auch aus geborstenen Kernzellen hervorgegangen zu sein, indem die letzten ähnliche mikroskopische Körnchen enthalten. Ob ein Theil dieser granulirten Masse aus Molecülen phosphatischer Erden sei, ist zweifelhaft.

2) Die Ölkügelchen sind sehr zahlreich vorhanden, und von $^1/_{8000}$—$^1/_{300}$" und mehr im Durchmesser, sie sind an ihren dunkelen Grenzlinien und starker Refractionskraft leicht zu erkennen und scheinen zwischen den verschiedenen Kernzellen frei umherzuschwimmen. Sie sind weit zahlreicher an dem kranken Wirbelstück, als an der Rippe.

3) Fettzellen. Außer den Ölkügelchen bemerkt man viele dunkele granulirte Zellen, meist von ovaler Gestalt und etwas unregelmäßigem Umfange; sie scheinen aus einer dünnen, durchsichtigen Zellwandung zu bestehen, deren Inneres mit dicht an einander geschlossenen Ölkügelchen gefüllt ist, wodurch diese Zellen das dunkele Aussehen erhalten. Sie gleichen fast in jeder Beziehung den im colostrum vorhandenen Fettzellen. Bei einigen derselben, deren Form eine unregelmäßigere ist, scheint die Zellwandung geborsten zu sein, und die Kügelchen hängen hier nur noch durch Cohäsion

zusammen. Durch Druck werden sie aus einander gedrängt und bilden dann die frei in der Flüssigkeit umherschwimmenden Ölkügelchen.

4) Kernzellen scheinen den Hauptbestandtheil der gallertartigen Masse zu bilden und zeigen sich in großer Anzahl, von verschiedener Größe und Form, wahrscheinlich nur Modificationen oder mehr oder weniger vorgeschrittene Stadien einer und derselben Materie. Die größere Menge derselben ist rund, einige sind oval, andere unregelmäßiger gebildet und an dem einen Ende zugespitzt. Die runden und kleineren sind etwa anderthalb bis zwei Mal so groß, als die Blutzellen, und enthalten meistens einen einzigen, mattgrauen Kern mit einem sehr hellen und deutlich wahrnehmbaren Kernchen. Die ovalen Zellen haben häufig zwei Kerne, ein jedes mit einem hellen Kernchen. Die größeren und unregelmäßiger geformten Zellen enthalten häufig drei Kerne mit Kernchen, aber selten mehr. In allen Zellen befindet sich außer dem Kerne auch noch sehr feine granulirte Materie, gleich feinen schwarzen Punkten erscheinend.

5) Die geschwänzten Zellen sind nur sehr gering an Zahl und erscheinen mehr als schwache Versuche zu progressiver Entwickelung; vollständig gebildetes filamentöses Gewebe ist jedoch nicht sichtbar.

6) Blutzellen oder Blutscheiben, in jeder Hinsicht normal, sind sehr zahlreich zwischen den anderen Zellen extravasirt und geben der ganzen Masse ihre rothe Färbung.

Dieser mikroskopische Befund der in den zelligen Höhlen des kranken Knochens vorhandenen weichen Materie stimmt fast vollständig mit der von Hrn. Birkett in Hrn. Sollys Aufsatz über mollities ossium (cf. medico-chirurg. Transact. Vol. IX., New Series, p. 453) gegebenen Beschreibung überein; die Angaben der HHrn. Rainey und Simon weichen jedoch sowohl von denen Birketts als unter einander so sehr ab, daß wir über den wirklichen Thatbestand derselben in Zweifel gesetzt werden.

Rainey beschreibt „eine Menge rundlicher Körperchen von der Größe der Blutkörperchen, mit sehr fein granulirter Substanz angefüllt (weder Kerne noch Kernchen werden erwähnt) und außerdem Fettkügelchen, jedoch keine regelmäßigen Fettbläschen", während Simon „nicht im Stande war, irgend eine neue Zellenformation oder auch nur eine reife Zelle zu entdecken; Cytoblasten waren zwar in so großer Menge vorhanden, daß das Vorsichgehen irgend eines solchen Processes vermuthet werden konnte, aber auch nichts weiter, mit Ausnahme zwei bis drei anscheinend abgelöster junger Fettzellen." — Diese Verschiedenheit der Befunde läßt sich vielleicht durch die Vermuthung erklären, daß jene drei Beobachter ihre Untersuchungen an verschiedenen Knochenpartien von verschiedenen Körpertheilen und in mehr oder weniger vorgerückten Stadien des Übels anstellten, denn während Herr Birkett einige wenige geschwänzte Zellen in den Schädelknochen fand, entdeckte er keine in den Wirbeln, und im Oberschenkelbeine „nichts als Fettzellen und Blutscheiben." Mag dem nun sein wie ihm wolle, so bleibt ein sehr wichtiger Theil der Untersuchung noch immer unberührt, nämlich die Beschaffenheit des noch vorhandenen Knochens oder früher gesunden Gewebes. Es wird daher von Interesse sein, wo möglich den Punkt zu bestimmen, an welchem die harten Knochenpartien zu leiden beginnen, und auf welche Weise die ursprünglichen Gewebe verloren gehen und die neugebildete Materie an die Stelle des früher gesunden Knochens tritt. Wir müssen zuvörderst bemerken, daß von den in der krankhaften Masse gefundenen weichen Elementen die Ölkügelchen, Fettzellen und Blutscheiben (innerhalb der Gefäße) bereits in dem normalen Knochengewebe vorhanden waren. Die beiden ersten finden sich im Übermaße vor, und die letzten sind extravasirt. Die Kernzellen jeglicher Art sind wahrscheinlich Neugebilde und daher Krankheitsproducte. Diese letzten bilden mit der granulirten Materie und den Überresten unfruchtbarer Zellen und zerstörten Gewebes in einem flüssigen menstruum die gallertartige Masse, welche die großen Zellen oder erweiterten Zellchen des Knochens anfüllt; an diesen Stellen sind die harten Theile oder Knochenfasern verschwunden, erweicht, aufgelöst und mit ihren Knochenzellen, eigenen Canälchen und dem früheren Apparate ihres Wachsthums und ihrer Ernährung, den Haversianischen Canälen, der auskleidenden Membran und den Capillargefäßen fortgeschwemmt. In Betreff des Betrages der Zerstörung muß ich hier zuvörderst bemerken, daß bei den von mir untersuchten Wirbeln und Rippen die Quantität des geschwundenen Gewebes nicht durch eine gleiche Quantität neugebildeter oder krankhafter Masse sich ersetzt findet, sondern daß eine wirkliche Verminderung, eine wahre interstitiäre Absorption eingetreten ist. Die Lendenwirbel sind kaum dicker, als die Intervertebralsubstanz, und haben fast ein Drittel ihres normalen Umfanges eingebüßt. Außer dieser Verminderung des Umfanges findet sich zugleich ein bedeutender Mangel der cohäsiven Eigenschaften des Knochens, welche sich mit Leichtigkeit durchbrechen oder durchschneiden, ja an einigen Stellen sich biegen lassen, ohne zu brechen, während sie an anderen wieder sehr brüchig sind. Dieses ist augenscheinlich die Folge des Verlustes der erdigen Bestandtheile des Knochens; diese Entartung findet sich jedoch nicht gleichmäßig verbreitet, sondern zumeist in der unmittelbaren Nähe der die gallertartige Substanz enthaltenden Höhlen, während durch die letzten sich noch einzelne Knochenfasern hinziehen, zum Theil wenig verändert, zum Theil erweicht, aber nicht zerstört, sondern mehr in einem Zustande von Metamorphose begriffen.

Die äußere Knochentafel leistet länger Widerstand, als die anderen Partien des Knochens, und ein ganzer Knochen kann im allgemeinen so weich geworden sein, daß er sich biegen läßt, ohne zu brechen, während die äußere Platte desselben noch so hart ist, daß sie selbst vermittels eines starken Messers nur mit Mühe durchschnitten werden kann. Die Affection nimmt demnach ihren Anfang wahrscheinlich in den Zellen und Markcanälen, und schreitet von den Haversianischen Canälen zu den Knochenzellen und Canälchen fort.

Wenn man von dem Rande einer der mit der weichen, rothen Materie angefüllten Höhlen ein Knochenstückchen ablöst, so findet man oft an demselben die Ränder dünn ge-

nug, um mikroskopisch untersucht zu werden, ohne daß man etwas anderes nöthig hat, als sie nur von den adhärirenden Kernzellen und Blutscheiben durch Abwaschen zu befreien. Bei einer 600fachen Linearvergrößerung werden dann einige wichtige Veränderungen sichtbar. Die Knochenränder dicht am Rande der oben erwähnten Höhlen erscheinen ungemein verdünnt und in einer Masse von Kernzellen, welche sehr fest am Knochen anhängen, eingebettet. Wenn man dieselben durch Waschen entfernt, so scheint der Knochen selbst aus polyëdrischen Zellen zusammengesetzt zu sein, einigen Formen vegetabilischen Gewebes gleichend; aber diese Zellen sind nur undeutlich sichtbar und erscheinen unterhalb der Oberfläche und außerhalb des focus. Wenn man das Auge auf die Oberflächen firirt, so werden die eigentlichen Knochenzellen (die Knochenkörperchen einiger Autoren) sichtbar. Statt der gewöhnlichen länglichen, schmal ovalen Zellen jedoch mit den von den Wandungen ausstrahlenden mehr oder weniger verbreiteten dendritischen Canälchen findet man die Zellen bedeutend vergrößert oder unregelmäßig abgerundet, und die Canälchen in umgekehrtem Verhältnisse verkürzt. Auf den ersten Blick scheinen die Knochenzellen zahlreicher, als im Normalzustande zu sein, was jedoch von der gegenseitigen Annäherung der vergrößerten Zellen herrührt. In den Fällen, wo die Knochenzellen sich nur in den ersten Stadien der Alteration befinden, erscheinen die Canälchen weniger afficirt, und zuweilen wie abgestutzt aus der Oberfläche hervorstehend, ähnlich der Röhrenstructur des Elfenbeines nach gemachtem Querdurchschnitte in der Richtung der Röhren.

Ferner von den Rändern oder mehr in der Nähe der wahrscheinlich weniger afficirt gebliebenen soliderен Portionen des Knochens finden sich die Knochenzellen mehr von normalem Umfange und normaler Gestalt, und die Canälchen länger und sich mehr verästelnd, mit einem Worte weniger krankhaft ergriffen.

Es ist schwer zu bestimmen, ob die vergrößerten Knochenzellen Kernzellen enthalten oder nicht, denn da die gallertartige Materie von allen Seiten die Knochenportionen umgiebt und aus Myriaden von Zellen, Blutzellen, Ölkügelchen und granulirter Materie zusammengesetzt ist, so läßt sich ohne sehr sorgfältiges und mehrfach wiederholtes Abwaschen keine deutliche Ansicht der Knochenzellen erlangen.

Das oben erwähnte zellige Aussehen des Knochens scheint daher zu entstehen, daß Portionen der die Knochenzellen unmittelbar umgebenden Structur durchsichtiger sind als anderswo, gerade so, als ob der dichtere Theil des Gewebes in der unmittelbaren Nähe jener Körper absorbirt worden wäre und demzufolge das durchgehende Licht leichter durchscheinen könnte. Obwohl dieser Punkt keine genaue Bestimmung zuläßt, besonders da jenes Aussehen um so leichter erkannt wird, wenn das Mikroskop nicht in den richtigen focus gestellt ist, so wird doch hiedurch die Vermuthung begünstigt, daß die Absorption in der unmittelbaren Nähe der Knochenzellen eingetreten sei, sowie auch, daß die Vergrößerung dieser Zellen eine Folge der progressiven Absorption ihrer inneren Wandungen sei, wodurch dann ihr normales Wachsthum und Ernährung beeinträchtigt sind.

Wir kennen zwar bis jetzt die Functionen der Knochenzellen und ihrer Canälchen noch nicht genau, wahrscheinlich jedoch dienen sie den Zwecken des Wachsthumes und der Ernährung. An dem Querdurchschnitte eines Röhrenknochens fanden sie sich in den concentrischen Knochenplatten, welche ein jedes System der Haversianischen Canäle umgeben, ziemlich regelmäßig angeordnet. Die letzten enthalten die Capillarnetze der Blutgefäße, aus welchen ohne Zweifel das Blutplasma oder der eigentliche Träger der Ernährung ausgeschieden wird. Können nun nicht die Canälchen als ein System von Capillarröhren die Flüssigkeit zu den Knochenzellen, als Aneignungsorganen, hinführen, und mag ferner nicht auch die Verschiebung alter und die Bildung neuer Molecülen in denselben Canälen vor sich gehen? Die Ergebnisse der von mir an den kranken Knochen angestellten Untersuchungen scheinen dieser Ansicht einige Wahrscheinlichkeit zu verleihen. In der Nähe der mehr erwähnten Höhlen, aus welchen die Knochenerde bereits verschwunden ist, finden wir die Knochenzellen insgesammt vergrößert und an Form verändert, indem an den Oberflächen, wie an den Innenwandungen der Knochenzellen selbst, interstitielle Resorption vor sich geht. Indem nun jene sich nach und nach immer mehr vergrößern, laufen sie endlich in einander und bilden die mit den reproductiven Kernzellen und den Resten alten Gewebes angefüllten Höhlen.

Während dieser Zerstörungsproceß vor sich geht, findet eine ungewöhnliche Turgescenz des Gefäßsystemes Statt, wie sich aus der bedeutend gesteigerten Röthung und den so zahlreich extravasirten Blutscheiben ergiebt. Seit längerer Zeit ausgetretenes Blut erleidet, mikroskopisch, mannigfache Veränderungen, die Zellen werden zusammengeschrumpft, unregelmäßig, gezähnt u. s. w.; hier jedoch sind die Scheiben zumeist ganz normal.

In Folge der Gefäßcongestion nun tritt eine Functionsstörung ein, das ursprüngliche Gewebe wird zerstört, und weiche wie harte Elemente aus dem ergriffenen Theile durch dessen Gefäße, und aus dem Körper durch die Nieren entfernt. Die verloren gegangenen Partien werden jedoch nicht durch neugebildete Materie gleicher Art ersetzt, sondern wir finden an der Stelle der Knochenmolecüle Cytoblasten, gekernte Kernzellen, welche wahrscheinlich wie bei bösartigen Affectionen aus sich selbst neue zu produciren im Stande sind.

Bleiben wir auf diesem Standpunkte der Beobachtung stehen, so würde die Knochenerweichung auf die Kategorie bösartiger Affectionen oder einfach fungöser Entartung des Knochens reducirt erscheinen — mit welchen Affectionen jene auch in der That einige oberflächliche Ähnlichkeit darbietet. Bei wahrhaft bösartigen Knochenleiden werden die ursprünglichen Structuren zerstört und durch neugebildete, weiche Massen ersetzt, aber die Masse nimmt stets an Umfang zu, und die neuen Zellen produciren immer wieder neue. Bei dem wahren Osteosarkome dagegen bildet sich neuer Knochen, welcher in seinen wesentlichen Charakteren von gesundem Knochen nicht sehr verschieden ist. Bei der Knochenerweichung aber bildet sich ein neuer Knochen, und der Umfang der Theile wird stets vermindert. Es scheint daher wahrscheinlich, daß

bei der letzten Affection die Kernzellen nur eine beschränkte Lebensdauer haben; die geschwänzten Zellen bieten einige schwache Versuche fortschreitender Entwickelung dar, aber die Mehrzahl stirbt nach einem gewissen Reproductionsbestreben ab, oder wird zerfallend, in granulirte Materie und Ölkügelchen umgewandelt, aufgelöst und durch die Nieren aus dem Organismus fortgeschafft. Auf diese Weise nehmen jene Zellen eine wenig höhere Stellung ein als die Eiterzellen, nur mit dem Unterschiede, daß diese sich wahrscheinlich nicht reproduciren, erstere dagegen wahrscheinlich ihres Gleichen neu erzeugen. (Dubl. Quart. Journ., Aug. 1846.)

## Miscellen.

(58) Fall von Unterbindung beider Carotiden mit glücklichem Ausgange. — Von Dr. J. M. Warren. Der Kranke war ein Mann von 23 Jahren. Die linke Gesichtshälfte war fast gänzlich, die rechte etwa zur Hälfte von einer großen Teleangiektasie eingenommen; die Unterlippe war angeschwollen und nach außen umgestülpt und nach innen mit fungösen Granulationen bedeckt. Auf der ganzen kranken Partie war eine unregelmäßiges Geschwür mit verdickten Rändern und verhärteter Basis vorhanden. Die untere Fläche der Zunge war von Granulationen bedeckt, die obere Fläche der Sitz von 5—6 kleinen Geschwüren, und die ganze Zunge ragte, namentlich nach links stark angeschwollen, zwischen den Zähnen hervor. Die Verfärbung des Gesichtes erstreckte sich auch über das Kinn zum Halse hin, einen Raum von 7—8″ im Durchmesser bedeckend und war angeboren. Die Anschwellung und Ulceration waren erst seit den letzten 4 Jahren hinzugetreten. Verf. unterband zunächst die linke carotis, worauf binnen 10 Tagen das Gesicht blässer, die Geschwulst kleiner und das Geschwür mehr zur Heilung geneigt wurde. Unter der Anwendung einer Auflösung von Zinc. sulph. vermittels Compressen auf die Innenseite der Unterlippe verkleinerte sich der tumor noch mehr und die verfärbte Partie wurde noch blässer. Nach Verlauf von 3 Wochen wurde nun auch die rechte carotis unterbunden, worauf binnen 20 Tagen die Ulceration an der Lippe vollständig heilte. Verf. entfernte nun die kranke Partie an der Unterlippe durch einen V förmigen Schnitt nach vorgängiger subcutaner Durchschneidung des erectilen Gewebes; die exstirpirte Partie fühlte sich theils schwammig, theils verhärtet an, das Muskelgewebe war fast vollständig verschwunden. Nach 2 Monaten wurde der Kranke geheilt entlassen. Die Verfärbung im Gesichte war sehr abgeblaßt und die am Halse völlig verschwunden, das früher dunkel geröthete und angeschwollene Ohr hatte sein normales Aussehen wieder erlangt. An den Arterien des Kopfes war durchaus keine Pulsation wahrnehmbar. Am Halse dagegen pulsirten dicht über der clavicula zwei große Arterien sehr stark unter der Haut (wahrscheinlich die vergrößerten aa. supra-scapulares). Der Kranke ist seitdem völlig wohl geblieben. (Amer. Journ. of med. scienc., April 1846.)

(59) Über die Anwendbarkeit des Chinin. sulphur. gegen Wechselfieber bei Schwangeren theilt Dr. Ebrard einige Beobachtungen im Journ. de méd. de Lyon, Mai 1846 mit. Er spricht sich durchaus zu Gunsten der Anwendung jenes Mittels in dem erwähnten Falle aus und giebt 7 Beobachtungen, welche für diese Ansicht sprechen. Er hat Anfälle von Wechselfieber im vierten, fünften und sechsten Monate der Schwangerschaft die Vorboten der Geburtsarbeit herbeiführen sehen, in welchen Fällen das Chinin. sulphur. jene Anfälle und zugleich jene Symptome des abortus besser als Aderlässe und Opium beseitigte. In 3 Fällen dagegen, wo das febrifugum zu spät oder zu schüchtern angewendet wurde, trat der abortus wirklich ein, und in zwei Fällen unterlagen sogar die Kranken in Folge der durch die Fieberanfälle und den abortus bewirkten Erschöpfung. Schließlich macht Verf. noch darauf aufmerksam, daß die Chinarinde schon seit längerer Zeit als das beste Heilmittel gegen die epidemisch vorkommenden Frühgeburten in Sumpfländern anerkannt sei.

## Bibliographische Neuigkeiten.

*Beneden*, P. J. van, Recherches sur l'embryogénie, l'anatomie et la physiologie des Ascidies simples. gr. 8°. Bruxelles 1847.

Correspondence of the late James *Watt*, on his discovery of the theory of the composition of water. By J. P. *Muirhead*, Esq. London, J. Murray, 1846.

Naturkunde, volksthümliche. In einer Sammlung gemeinfaßl. bearb. Hand- und Lehrbücher herausg. von G. Blumenbach. 2. Bd. 1. und 2. Lief. A. u. d. T.: Mineralogie od. Naturgeschichte des Steinreichs, bearb. v. K. C. v. Leonhard. 8°. Stuttgart 1846.

Martini und Chemnitz, system. Conchyliencabinet. Herausgeg. und vervollst. v. H. C. Küster. 62. Lief. od. 2. Bd. 2. Hft. gr. 4°. Nürnberg 1846.

*Chaudoir*, M. de, M. H. *Hochhuth*, énumération des Carabiques et Hydrocanthares. gr. 8°. Kiew. (Riga) 1846.

*Ranking*, W., — The Half-yearly Abstract of the Medical Sciences; being a Practical and Analytical Digest of the Contents of the principal British and Continental Medical Works published in the preceding Six Months. Edited by W. H. *Ranking*, M. D. Vol. 4. July to Dec. 1846 post 8°. pp. 502.

*Braithwaite*, W., The Retrospect of Medicine; being a Half-yearly Journal containing a Retrospective View of every Discovery and Practical Improvement in the Medical Sciences. Edited by W. *Braithwaite*. Vol. 14. July to December 1846, 12mo. pp. 476.

Des Anomalies artérielles, considérées dans leurs rapports avec la pathologie et les opérations chirurgicales; par le docteur J. M. *Dubreuil*, professeur d'anatomie à la faculté de médecine de Montpellier. 8°. de 29 feuilles, plus un atlas de 2 feuilles de texte et 17 pl. 4°.

Jam. Manby *Gully*, the Water Cure in chronic disease: an exposition of the causes, progress, and terminations of various chronic diseases of the digestive organs, lungs, nerves, limbs and skin, and of their treatment by Water and other Hygienic means. London, Churchill 1846.

*Alderson*, J., Practical Observations on some of the Diseases of the Stomach and Alimentary Canal. By James *Alderson*, M. D. 8°. pp. 224. 10 col. plates.

Fondation de la société de chirurgie dentaire de Paris, approuvée par le chef de la faculté de médecine; par M. *Audibran*. 8°. de 9 feuilles 3/4. Paris 1847.

James *Syme*, a treatise on the diseases of the rectum. Edinburgh, Black 1846.

Faber, W. C., die Wuthkrankheit der Thiere und des Menschen. 2. Theil: die Wuthkrankheit des Menschen. gr. 8°. Karlsruhe 1847.

Vir, C. W., Zoo-Symptomatologie. 2. Bd. Die Diagnostik der Hausthierkrankheiten. 2 Bände. gr. 8°. Geh. Gießen 1847.

Griffelich, L., Gesundheitslehre. 8°. Leipzig 1846.

# Notizen

aus dem

# Gebiete der Natur- und Heilkunde,

eine von dem Gr. S. Ob. Med. Rth. Dr. L. Fr. v. Frorieb gegründete Zeitschrift,

in dritter Reihe

fortgeführt von dem Prof. Dr. M. J. Schleiden zu Jena und dem K. Pr. Geh. Med. Rth. Dr. R. Froriep zu Weimar.

**No. 22.** (Nr. 22. des I. Bandes.) **März 1847.**

Druck und Verlag des Landes-Industrie-Comptoirs zu Weimar. Preis eines ganzen Bandes, von 24 Bogen, 2 Rthlr. oder 3 Fl. 30 Kr., des einzelnen Stückes 3½ Sgr. Preis der Tafel mit schwarzen Abbildungen 3½ Sgr., mit colorirten Abbildungen 7½ Sgr.


## Naturkunde.

### XXXII. Bouſſingaults Verſuche über die Ernährung.

(Schluß.)

#### Dreizehnter Verſuch.

Die Ente wurde mit Gummi arabicum gefüttert.

Da die Nahrungsmittel häufig dem Gummi analoge Stoffe enthalten, ſo erwartete ich, dasſelbe würde raſcher abſorbirt werden, als Stärkemehl und Zucker. Der Verſuch beſtätigte dieſe Erwartung nicht.

50 Gr. Gummi wurden eingefüttert. Die Abſonderungen waren ſchleimig, ſchwach ſauer; nach dem Eintrocknen wogen ſie 46 Gr. und hatten faſt alle Eigenſchaften des Gummis, ſie enthielten nur 0,11 Gr. Harnſäure. Das Gummi war alſo faſt vollſtändig der Verdauung entgangen.

Dieſe Verſuche machen es alſo ſehr wahrſcheinlich, daß die ſtickſtoffleeren Nahrungsmittel, Stärkemehl und Zucker, bei der Verdauung kein Fett erzeugen, daß ſie aber mehr Brennſtoff in den Organismus überführen, als zur Erhaltung des Athmens nöthig iſt.

#### Vierzehnter Verſuch.

Die Ente wurde mit Eiweiß gefüttert.

Das Eiweiß war durch Wärme erhärtet.

| | |
|---|---|
| Um 9 Uhr Morgens wurde eingefüttert | 60 Gr. |
| Um 11 Uhr Morgens " " | 60 " |
| Um 2 Uhr Nachm. " " | 50 " |
| Um 4 Uhr Nachm. " " | 50 " |
| Um 7½ Uhr Abends " " | 50 " |
| | 270 Gr. |

Die Ente wurde um 9 Uhr Abends getödtet; in ihrem Kropfe waren zurückgeblieben 69,35 Gr. Eiweiß; die Menge des zur Verdauung gekommenen Eiweißes betrug alſo 200,65 Gr., welche 27,69 Gr. trockene Subſtanz enthielten.

Zwei Stunden nach der erſten Fütterung hatte das Thier eine reichliche harnſaure, weiche Ausleerung; es hatte nichts getrunken, da der Waſſergehalt des Eiweißes groß genug war.

Im Vor- und Muskelmagen fand ſich das Nahrungsmittel in Stücken, welche von einem gelben, ſauren Schleime eingehüllt waren; der Chymus im Dünndarme war ſehr flüſſig, gleichartig und dunkelgrün; ſeine Flüſſigkeit verminderte ſich gegen den Dickdarm hin. Vor der Vereinigung mit dem Blinddarme war der Darm auf eine Länge von 0,05 M. durch ein ſtinkendes Gas ſtark ausgedehnt. Von da gegen die Cloake hin befand ſich eine graue, dickliche Materie von widerlichem Geruche; ſie reagirte alkaliſch.

| | Friſch | Trocken | Fettgehalt |
|---|---|---|---|
| Inhalt der beiden Magen | 13,23 Gr. | 5,03 Gr. | 0,03 Gr. |
| Inhalt der Eingeweide . . | 23,73 " | 4,28 " | 0,27 " |
| Abſonderungen . . . | — " | 7,40 " | 0,07 " |
| | | 16,71 Gr. | 0,37 Gr. |
| Fettgehalt des Inhaltes und der Abſonderungen der Verdauungsorgane . . . . | | | 0,37 " |
| Normaler Betrag desſelben . . . . . | | | 0,17 " |
| | | Unterſchied + | 0,20 Gr. |

Das Fett war gelb, von der Conſiſtenz der Butter. Hätte es aus dem Eiweiße der Butter hergerührt, ſo müßte das Eiweiß 0,006 Fett enthalten, es enthielt aber noch nicht den zehnten Theil davon; denn 2 Gr. getrocknetes und ſehr fein zerriebenes Eiweiß geben an Äther noch nicht 0,006 Gr. ab.

Aſſimilation oder Verbrennung von Nahrungsſtoff.

| | |
|---|---|
| Inhalt und Abſonderungen der Verdauungswerkzeuge | 16,71 Gr. |
| Normaler Betrag derſelben . . . . . | 3,73 " |
| Unterſchied | 12,93 Gr. |
| Trockene Subſtanz des gefütterten Eiweißes . . | 27,69 " |
| Folglich aſſimilirte oder verbrannte Subſtanz: | |
| in 12 Stunden . . . . . | 14,71 " |
| in 1 Stunde . . . . . | 1,23 |

1,23 Gr. Eiweiß enthalten nur 0,67 Gr. Kohlenſtoff, während das Thier 1,25 Gr. braucht. Aus dem Geſichtspunkte der Athmung wäre alſo das Eiweiß ein unzureichendes Nahrungsmittel.

Die Schwierigkeit, das ſehr voluminöſe coagulirte Eiweiß einzufüttern, veranlaßte mich, den Verſuch mit etwas getrocknetem Eiweiß zu wiederholen.

### Funfzehnter Versuch.

#### Zweite Ente mit Eiweiß gefüttert.

Das Eiweiß wurde so weit eingetrocknet, daß es an den Kanten durchscheinend wurde, während es in der Mitte undurchsichtig blieb. Die Ente erhielt 225 Gr. Eiweiß, welche nach dem theilweisen Eintrocknen nur noch 42,50 Gr. wogen und 31,05 Gr. trocknem Eiweiß entsprachen. Nach 15 Stunden wurde das Thier getödtet. Das im Kropfe zurückgebliebene Eiweiß wog völlig getrocknet 5,88 Gr.; die zur Verdauung gekommene Menge Eiweiß betrug also 25,17 Gr.

| | Frisch | Trocken | Fettgehalt |
|---|---|---|---|
| Inhalt beider Magen . . | 4,50 Gr. | 3,74 Gr. | 0,40 Gr. |
| Inhalt der Eingeweide . . | 15,79 = | | |
| Absonderungen . . . | — = | 6,40 = | 0,13 = |
| | | 10,14 Gr. | 0,53 Gr. |

Das Fett war beinahe farblos, von der Consistenz der Butter.

| | |
|---|---|
| Ganzer Fettgehalt des Inhaltes und der Absonderungen der Verdauungswerkzeuge . . . . . | 0,53 Gr. |
| Normaler Betrag derselben . . . . . | 0,17 = |
| Unterschied + | 0,36 Gr. |

Assimilation oder Verbrennung von Nahrungsstoff.

| | |
|---|---|
| Inhalt und Absonderungen der Verdauungswerkzeuge | 10,14 Gr. |
| Normaler Betrag derselben . . . . . | 4,07 = |
| Unterschied | 6,07 Gr. |
| Trockne Substanz des gefütterten Eiweißes . . | 25,17 = |
| Folglich assimilirte oder verbrannte Substanz: | |
| in 15 Stunden . . . . . | 19,00 = |
| in 1 Stunde . . . . . | 1,27 = |

Dies in den Organismus übergeführte Eiweiß enthielt also abermals nicht genug Kohlenstoff für die Erhaltung des Athmungsprocesses.

### Sechzehnter Versuch.

#### Die Ente wurde mit reinem Käsestoffe gefüttert.

Wir haben gesehen, daß der gewöhnliche Fett und Milchzucker haltige Käse ein völlig ausreichendes Nahrungsmittel ist. Die Frage nach dem Verhalten des reinen Käsestoffes ist also von großem Interesse.

Ich wusch abgerahmte und geronnene Milch mit Wasser aus, preßte das ungelöste mehrere Tage lang aus, und behandelte es so lange in einem Verdrängungsapparate mit Äther, bis sich kein Butterfett mehr auflöste. Diese Behandlung wurde 14 Tage lang fortgesetzt. Der Rückstand gab keine Spur von Fett mehr an Äther ab, auch nachdem er aufs feinste gepülvert war. Der Käsestoff stellte nach der Abdunstung des Äthers ein weißes, geschmack- und geruchloses Pulver dar, welches, bei 110° C. getrocknet, 0,732 trockne Substanz enthielt. Um ihn füttern zu können, wurde er in heißes Wasser gebracht, in welchem er zu einer elastischen leimartigen Masse wurde; diese Masse konnte nach starkem Auspressen geformt und in Stücke geschnitten worden.

Zwölf Stunden nach dem ersten Füttern wurde das Thier getödtet; es hatte so viel von der feuchten Masse erhalten, daß dieses 57,06 Gr. trockne Substanz enthielt. Davon waren aber 20,03 Gr. im Kropfe stecken geblieben, so daß der zur Verdauung gekommene Käsestoff nur 37,03 Gr. betrug. Zwei Stunden nach dem ersten Füttern hatte das Thier schleimige Ausleerungen gehabt, welche aus einer fast farblosen sauren Flüssigkeit und darin schwimmender grüner Materie aus dem Blinddarme und aus Harnsäure bestand. Drei Stunden später war die Harnsäureabsonderung sehr reichlich. Im Magen (ventricule) waren die Käsestoffstückchen oberflächlich wie angefressen und in eine gelbe, sehr saure Flüssigkeit eingehüllt. Dieselbe saure Masse fand sich auch im Kropfe wieder, gemengt, wie dies häufig der Fall ist, mit Quarzkörnern und Glasstückchen. Im Dünndarme war der Chymus grünlich, sehr flüssig und sauer; im Dickdarme war er dicker, dunkler und weniger sauer. Die Eingeweide waren ihrer ganzen Länge nach gefüllt.

| | Frisch | Trocken | Fettgehalt |
|---|---|---|---|
| Inhalt beider Magen . . | 20,00 Gr. | 9,50 Gr. | 0,05 Gr. |
| Inhalt der Eingeweide . . | 11,23 = | 2,22 = | 0,31 = |
| Absonderungen . . . . | — = | 6,05 = | 0,06 = |
| | | 17,77 Gr. | 0,42 Gr. |

| | |
|---|---|
| Fett des Inhaltes und der Absonderungen der Verdauungswerkzeuge . . . . . | 0,42 |
| Normaler Betrag derselben . . . . . | 0,17 |
| Unterschied + | 0,25 Gr. |

Das Fett war schön gelb, fest und krystallinisch. Der Fettüberschuß ist beinahe demjenigen gleich, welcher bei der Verdauung des Eiweißes erhalten wurde.

Assimilation und Verbrennung von Nahrungsstoff.

| | |
|---|---|
| Inhalt und Absonderungen der Verdauungswerkzeuge | 17,77 Gr. |
| Normaler Betrag derselben . . . . . | 4,23 = |
| Unterschied | 13,54 Gr. |
| Trockne Substanz des eingefütterten Käsestoffes | 37,03 |
| Folglich wurden assimilirt oder verbrannt: | |
| in 12½ Stunden . . . . . | 23,49 |
| in 1 Stunde . . . . . | 1,87 = |

Diese 1,87 Gr. Käsestoff enthielten 1 Gr. Kohlenstoff, also nicht genug für die Erhaltung des Athmens.

### Siebzehnter Versuch.

#### Eine zweite Ente wurde mit Käsestoffe gefüttert.

Bei diesem Versuche gab ich der Ente eine sehr starke Dosis reinen Käsestoffes, um zu sehen, ob sie bei dieser Nahrung ihr Körpergewicht behielte. Der Käsestoff war wie vorhin bereitet worden, nur mit dem Unterschiede, daß er erst nach dem Eintrocknen und Pulvern mit Äther behandelt wurde.

1,722 Gr. dieses gut getrockneten, gestoßenen und mit Äther behandelten Käsestoffes gaben 0,0015 Gr. Fett.

Nachdem die Ente 36 Stunden lang gehungert hatte, wog sie 1105 Gr. Zu wiederholten Malen wurde sie mit angefeuchtetem Käsestoffe gefüttert, welcher im Ganzen 103,20 Gr. trockne Substanz enthielt; nach 2 Tagen wurde sie getödtet. Sie wog nur noch 1085 Gr., hatte also 20 Gr. am Gewichte verloren.

Die trockne Substanz des verdauten Käsestoffes betrug aber nur 96,15 Gr., weil im Kropfe 7,05 Gr. stecken geblieben waren.

Am ersten Tage hatte die Ente nur sehr wenig getrunken; daher waren ihre Absonderungen sehr fest und harnsäurereich. In der ersten Nacht hatte sie ziemlich ½ Liter zu sich genommen und gab sehr flüssige, aber immer viel harnsäurehaltige Absonderungen.

| | Frisch | Trocken | Fettgehalt |
|---|---|---|---|
| Inhalt beider Magen . . | 0,50 Gr. | 0,10 Gr. | 0,23 Gr. |
| Inhalt der Eingeweide . . | 8,25 = | 2,20 = | |
| Absonderungen . . . | 690,00 = | 38,50 = | 0,27 = |
| | | 40,80 Gr. | 0,50 Gr. |

| | |
|---|---|
| Fett in dem Inhalte und in den Absonderungen der Verdauungswerkzeuge | 0,50 = |
| Normaler Betrag desselben . . . | 0,17 = 0,25 = |
| Fett des gefütterten Käsestoffes . . . | 0,08 = |
| Unterschied + | 0,25 Gr. |

Assimilation oder Verbrennung von Nahrungsstoff.

| | |
|---|---|
| Inhalt und Absonderungen der Verdauungswerkzeuge | 40,80 Gr. |
| Normaler Betrag derselben . . . . . | 7,86 = |
| Unterschied. | 32,94 Gr. |
| Trockne Substanz des gefütterten Käsestoffes . . | 96,15 = |
| Folglich wurden assimilirt oder verbrannt: | |
| in 48 Stunden . . . . . | 63,21 = |
| in 1 Stunde . . . . . | 1,36 = |

Diese beiden Versuche stimmen dahin überein, daß der aufgenommene Käsestoff für die Ernährung unzureichend ist.

Ich behaupte, daß Käsestoff aufgenommen worden ist; denn in den Absonderungen findet man nur zweifelhafte Spuren davon. Ihr unlöslicher Theil besteht fast ganz aus Harnsäure. Ihre Zusammensetzung ist folgende:

| | |
|---|---|
| Fett | 0,27 Gr. |
| Harnsäure | 21,10 " |
| Unlösliches | 9,73 " |
| Lösliches | 7,40 " |
| | 38,50 Gr. |

An den löslichen Theilen gehört auch Ammoniak. Die Harnsäurebildung ist sehr beträchtlich, sie entspricht einem Siebentel des genossenen Käsestoffes; denn 21,1 Gr. Harnsäure enthielten 7,60 Gr. Kohlenstoff und eben so viel enthalten 14,2 Gr. Käsestoff.

## Achtzehnter Versuch.

### Die Ente wurde mit Leim gefüttert.

Nach einem Berichte, welcher durch Magendie im Namen einer Commission an die Akademie erstattet worden war, gehört die Gallerte nicht mit unter die Nahrungsstoffe. Auf den Grund dieses Berichtes erwartete ich den gefütterten Leim in den Absonderungen vollständig wieder zu finden. Der Versuch hat dies nicht bestätigt.

Ich nahm den Tischlerleim von Buchsweiler. Derselbe ist durchscheinend, fast farblos. Vor dem Füttern ließ ich ihn in Wasser aufquellen. In 5 Stunden erhielt eine Ente 60 Gr. davon. 4 Stunden nachher wurde sie getödtet.

Die Absonderungen bestanden aus einer Flüssigkeit von saurer Reaction, in welcher man eine weiße Materie und die grüne Substanz aus dem Blinddarme bemerkte; die Flüssigkeit wurde durch Galläpfelaufguß gefällt, enthielt also noch Leim.

| | Frisch | Trocken | Fettgehalt |
|---|---|---|---|
| Inhalt beider Magen | — | — | — |
| Inhalt der Eingeweide | 11,00 Gr. | 3,01 Gr. | — |
| Absonderungen | — " | 28,00 " | |
| | | 31,01 Gr. | |
| Inhalt und Absonderungen der Verdauungswerkzeuge | | | 31,01 Gr. |
| Normaler Betrag derselben | | | 3,28 " |
| | | Unterschied | 27,73 Gr. |
| Trockne Substanz des gefütterten Leimes | | | 60,00 " |
| Folglich assimilirt oder verbrannt: | | | |
| in 8 Stunden | | | 32,27 " |
| in 1 Stunde | | | 4,02 " |

4,02 Gr. Leim enthalten 2,01 Gr. Kohlenstoff; während die Ente nur 1,25 Gr. zum Athmen verbraucht. Aus den Absonderungen schied ich 3,40 Gr. Harnsäure ab, während in derselben Zeit eine bloß mit Zucker oder mit Stärkemehl gefütterte Ente nur 0,09 Gr. derselben Säure erzeugt. Der Leim ist also sowohl zur Erhaltung der Athmung tauglich, als auch unterliegt er ähnlichen Veränderungen wie Eiweiß und Käsestoff.

## Neunzehnter Versuch.

### Die Ente wurde mit Gallerte gefüttert.

Eine Ente wog 1129 Gr.; sie erhielt in zwei Tagen 120 Gr. Leim und wog dann 1140 Gr.; ihr Gewicht blieb also bei dieser Kost fast constant.

## Zwanzigster Versuch.

### Die Ente wurde mit Gallerte gefüttert.

Eine Wiederholung des achtzehnten Versuches führte zu folgenden Resultaten:

| | Frisch | Trocken |
|---|---|---|
| Inhalt beider Magen | — | — |
| Inhalt der Eingeweide | 18,00 Gr. | 3,50 Gr. |
| Absonderungen | — " | 21,50 " |
| | | 25,00 Gr. |
| Inhalt und Absonderungen der Verdauungsapparate | | 25,00 " |
| Normaler Betrag desselben | | 3,28 " |
| | Unterschied | 21,72 Gr. |
| Trockne Substanz des gefütterten Leimes | | 60,00 " |
| Folglich wurden assimilirt oder verbrannt: | | |
| in 8 Stunden | | 38,28 Gr. |
| in 1 Stunde | | 4,78 " |

Aus den Absonderungen erhielt ich 4,40 Gr. Harnsäure. Die stündliche Erzeugung von Harnsäure beträgt also

| | |
|---|---|
| bei Leimnahrung im Durchschnitt | 0,19 Gr. |
| bei Käsestoffnahrung | 0,11 " |

Aus den beschriebenen Versuchen ist es also einleuchtend, daß der Leim keineswegs völlig unnahrhaft ist. Er würde ein vollständiges Nahrungsmittel sein, wenn ihm nicht die nöthigen Salze fehlten.

## Einundzwanzigster Versuch.

### Die Ente wurde mit Fibrin gefüttert.

Nach den Versuchen, welche in dem Commissionsberichte über die Knochengallerte erwähnt werden*), ist das Eiweiß und das Fibrin im reinen Zustande eben so untauglich zur Ernährung als die Knochengallerte.

Ich glaube in dem allerdings sehr beschränkten Umfange meiner Beobachtungen erkannt zu haben, warum Albumin und Käsestoff zur Nahrung unzureichend sind. Der Versuch, den ich mit Fibrin anstellte, scheint mir ein neuer Beweis zu Gunsten meiner Meinung zu sein.

Gekochtes Rindfleisch wurde von Fette befreit und 24 Stunden lang in einer großen Wassermasse vertheilt und geknetet. Nachdem das Wasser öfters erneuert worden war, wurde der Faserstoff in einem Tuche ausgedrückt. Trotz der vielen Auswaschungen hatte es den Fleischgeruch behalten. 9,13 Gr. davon, bei 130° C. getrocknet, hinterließen 3,67 Gr. trockne Substanz; das ausgedrückte Fibrin enthielt also 0,012 völlig trocknes Fibrin. Das völlig getrocknete Fibrin hinterließ 0,012 Asche.

In 8 Stunden erhielt eine Ente 98,70 Gr. feuchtes Fibrin, nach 5½ Stunden wurde sie getödtet. Der Inhalt des Kropfes wog nach dem Trocknen nur 0,70 Gr. Die Absonderungen waren flüssig, sauer, reich an Harnsäure.

Der Chymus glich dem, welcher sich bei der Verdauung von Käsestoff bildete.

| | Frisch | Trocken |
|---|---|---|
| Inhalt beider Magen | — | — |
| Inhalt der Eingeweide | 14,50 Gr. | 3,30 Gr. |
| Absonderungen | — " | 15,20 " |
| | | 18,50 Gr. |
| Inhalt und Absonderungen der Verdauungswerkzeuge | | 18,50 " |
| Normaler Betrag derselben | | 3,91 " |
| | Unterschied | 14,59 Gr. |
| Trockne Substanz des getrockneten Fibrins | | 38,68 " |
| Folglich wurden assimilirt oder verbrannt: | | |
| in 13½ Stunden | | 24,19 " |
| in 1 Stunde | | 1,78 " |

Die 1,78 Gr. Fibrin enthalten kaum 1 Gr. Kohlenstoff; es fehlen also 0,25 Gr. Kohlenstoff, um den Abgang zu ersetzen, der mit dem Athmen verbunden ist.

Die Absonderungen fand ich zusammengesetzt aus

| | |
|---|---|
| Harnsäure | 5,09 Gr. |
| Löslichem | 5,90 " |
| Unlöslichem | 4,21 " |
| | 15,20 Gr. |

## Zweiundzwanzigster Versuch.

### Eine Ente wurde mit Eiweiß und Knochengallerte gefüttert.

Es war noch übrig zu untersuchen, ob ein stickstoffhaltiges, für sich die Athmung unzureichend unterhaltendes Nahrungsmittel in noch geringerer Menge aufgenommen werde, wenn es mit einem leicht absorbirbaren Nahrungsmittel vereinigt ist. Deßhalb fütterte ich

*) *Magendie* Rapport de la Commission dite de la gélatine, tom. XIII. des Comptes rendus, pages 16, 198 et 237.

mit einer Mischung von Eiweiß und Leim. Der Versuch wurde mit einer 3 Monate alten Ente gemacht, welche nur 910 Gr. wog. Sie erhielt 75 Gr. Eiweiß und 30 Gr. Fibrin; nach 4 Stunden wurde sie getödtet. Im Kropfe fanden sich 28 Gr. Eiweiß, so daß nur 47 Gr. davon, entsprechend 6,49 Gr. trockner Substanz, verdaut wurden.

| | Frisch | Trocken |
|---|---|---|
| Inhalt der Verdauungswerkzeuge . . | 18,50 Gr. | 6,90 Gr. |
| Absonderungen . . . . . | — = | 11,65 = |
| | | 18,55 Gr. |

Assimilation oder Verbrennung von Nahrungsstoff.

| | |
|---|---|
| Inhalt und Absonderungen der Verdauungswerkzeuge | 18,55 Gr. |
| Normaler Betrag desselben . . . . . | 2,81 = |
| Unterschied | 15,74 Gr. |
| Trockne Substanz des gefütterten Eiweißes 6,49 Gr. } = = = = Leimes 30,00 = } | 36,49 = |

Folglich wurden assimilirt oder verbrannt:

| | |
|---|---|
| in 4 Stunden . . . . . | 20,75 = |
| in 1 Stunde . . . . . | 5,19 = |

Nach der ursprünglichen Mischung bestanden diese 5,19 Gr. aus

| | |
|---|---|
| Eiweiß | 0,92 Gr. |
| Leim | 4,26 = |

Die beiden Nahrungsmittel vereinigt wurden also in einem Verhältnisse aufgenommen, welches von demjenigen sehr wenig abweicht, in welchem sie einzeln aufgenommen worden waren. Eine Ente von 1300 Gr. Gewicht hatte stündlich aufgenommen

| | |
|---|---|
| Eiweiß | 1,23 Gr. |
| Leim | 4,78 = |

## Dreiundzwanzigster Versuch.

### Muskelfleisch.

Das Muskelfleisch, in welchem Fibrin, Gallerte, mit phosphorsauren und organischsauren Salzen der Alkalien und zugleich mit dem Blutfarbestoffe vereinigt sind, ist im höchsten Grade nahrhaft. Ich bin erstaunt über die Geschwindigkeit, mit welcher es bei den folgenden Versuchen aufgenommen wurde; ich muß aber hinzufügen, daß es das einzige von allen versuchten Nahrungsmitteln war, welches die Enten ohne Nachhilfe zu sich nahmen. Innerhalb 4 Stunden nahm eine fette Ente 201 Gr. rohes Rindfleisch zu sich. Als sie nach 6 ferneren Stunden getödtet wurde, war im Kropfe nichts zurückgeblieben.

Die Absonderungen waren sehr flüssig; unmittelbar nach der Ausleerung sauer und sehr harnsäurehaltig.

Scharf und anhaltend getrocknet, hinterließ das Fleisch 1,238 trockne Substanz, d. i. 47,84 Gr. für 201 Gr.

| | Frisch | Trocken |
|---|---|---|
| Inhalt des Muskelmagens . . . | — | — |
| Inhalt der Eingeweide . . . | 15,10 Gr. | 2,90 Gr. |
| Absonderungen . . . . . | — = | 20,08 = |
| Unterschied | | 22,98 Gr. |
| Inhalt und Absonderungen der Verdauungswerkzeuge | | 22,98 = |
| Normaler Betrag desselben . . . . . | | 3,62 = |
| Unterschied | | 19,36 Gr. |
| Trockne Substanz des gefütterten Fleisches . . | | 47,84 = |

Folglich wurden assimilirt oder verbrannt:

| | |
|---|---|
| in 11 Stunden . . . . . | 28,48 = |
| in 1 Stunde . . . . . | 2,59 = |

Berechnet man den Kohlenstoffgehalt des Fleisches zu 0,53, so enthalten die 2,59 Gr. an Kohlenstoff 1,04 Gr., also viel mehr als zur Athmung erfordert wird.

Die Absonderungen fand ich zusammengesetzt aus

| | |
|---|---|
| Harnsäure | 8,68 Gr. |
| Unlöslichem | 5,32 = |
| Löslichem | 6,80 = |
| | 20,80 Gr. |

Es gelang mir nicht, die Gegenwart des Harnstoffes nachzuweisen; dagegen überzeugte ich mich von der Abwesenheit der Hippursäure, selbst in den Fällen, wo thierische Nahrungsmittel gegeben worden waren.

Nach den Ansichten Dumas' besteht die Verdauung in einer Doppelreihe von Erscheinungen; sie ersetzt die Blutbestandtheile, welche durch die Athmung fortwährend angegriffen werden; sie vermehrt die organische Körpermasse. Die Producte der Verdauung müssen daher eines Theiles dem Verbrennungsprocesse des Athmens, der Quelle der thierischen Wärme genügen, andern Theiles der Stoffzunahme. Nach meinen Beobachtungen scheint der Athmungsproceß der unerläßlichste zu sein; ein der Nahrung beraubtes Thier athmet, ohne zu assimiliren. Jede Kost, welche dem Blute nicht die zur Erhaltung des Athmens nöthigen Stoffe zuführt, hat ein schnelleres oder langsameres Verschmachten zur Folge. Jedes lebende Wesen muß um sein Bestehen zu sichern, in bestimmter Zeit eine bestimmte Menge Wärme entwickeln; deßhalb muß es in dieser Zeit eine bestimmte Menge Brennstoff aufnehmen. Aber auf diese bestimmte Menge Nahrung beschränkt, nährt es sich nicht vollkommen, weil es die Verluste nicht ersetzt, welche von den Absonderungen herrühren, die selbst während der äußersten Diät nicht ausbleiben.

Die in dieser Abhandlung aus einander gesetzten Resultate erklären, warum Eiweiß, Fibrin und Käsestoff, obgleich durch die Verdauung in beträchtlicher Menge aufgenommen, einzeln gegeben, für die Ernährung unzureichend sind, indem sie zeigen, daß durch sie dem Organismus nicht so viel Brennstoff zugeführt wird, als zur Erhaltung des Athmens nöthig ist. — Um vollständig nähren zu können, müssen sie mit solchen Stoffen vermengt sein, welche ein Mal in das Blut gelangt, hier gänzlich verbrennen, ohne sich in Stoffe zu verwandeln, welche, wie Harnstoff und Harnsäure, ein Mal gebildet, sogleich wieder ausgeschieden werden. So gehen die wesentlich verbrennlichen Nahrungsmittel, wie Stärkemehl, Zucker und organische Säuren, zu denen ich auch die Gallerte hinzuzusetzen wage, stets in größerer oder geringerer Menge in die Zusammensetzung der vollkommenen Nahrungsmittel ein.

## Miscellen.

44. Die bisherigen Ansichten über Regeneration der verlorenen Körpertheile bei den Insecten hat Pictet wesentlich berichtigt. Man muß unterscheiden 1) Larven von Insecten mit unvollkommener Metamorphose während ihres Wachsthumes, 2) Larven im eigentlichen Sinne des Wortes von Insecten, mit vollkommener Metamorphose während ihres Larvenzustandes und vor ihrer Verwandlung betrachtet, 3) dieselben Larven während ihrer allmäligen Umwandlungen. Die vorliegenden Thatsachen erlauben, den ersten eine Reproductionskraft für die verlorenen Füße zuzuschreiben, wenn die Verletzung vor der letzten Häutung Statt findet. Doch ist hier noch viel zu untersuchen. Für die zweite fehlt es bis jetzt an guten Beobachtungen. Über die dritten endlich sind bis jetzt neue Untersuchungen von Newport an Vanessa urticae angestellt. Er schnitt den Raupen dieses Schmetterlinges die ächten Füße ab, und bei denen, welche die Operation überlebten, war das später aus der Puppe schlüpfende Insect meist ganz vollkommen; doch fehlten in einigen Fällen einige Füße, in anderen waren die den abgeschnittenen correspondirenden Füße etwas kleiner. Die Beobachtungen Pictets zeigen nun, daß diese Mißverhältnisse rein zufällig waren, und daß überhaupt kein Übergang der Beine der Larve in die des Insectes Statt finde, und daß die Glieder beider Zustände sich nur der Lage nach entsprechen, daß also auch hier von einer eigentlichen Reproduction gar nicht die Rede sein kann. (Bibl. univ. de Genève, 15. Déc. 1846.)

45. Weitere Bestätigungen der Theorie des Generationswechsels erhielten wir von Joh. Müller. Vexillaria flabellum ist die Larve einer Ascidia. Der von J. Müller beschriebene räthselhafte Pluteus paradoxus ist die Larve einer Ophiura. Die allmälige Entwickelung wurde vom Verfaßer vollständig verfolgt. Außerdem wurden noch drei andere offenbare Seeigellarven beobachtet, aber nicht bis zur völligen Ausbildung verfolgt. (Monatsber. d. Berl. Akad., Sept. u. Oct. 1846.)

# Heilkunde.

## (XXXVI.) Beobachtungen über die Anwesenheit von Arsenik in den Mineralwassern.

Von M. L. Figuier.

Hr. Walchner hat neulich geäußert, daß, nachdem er Spuren von Arsenik in fast allen Eisenoxyden entdeckt habe, er auf den Gedanken gekommen sei, dieses Metall in den Ockerniederschlägen der kohlensauren Mineralwasser aufzusuchen, und daß es ihm wirklich gelungen sei, in diesen Niederschlägen Arsenik und Kupfer nachzuweisen.

Diese Thatsache hat die Aufmerksamkeit der Chemiker und Ärzte lebhaft in Anspruch genommen, und Hr. Flandin hat die Versuche des Hrn. Walchner wiederholt. Er hat das Mineralwasser von Passy untersucht und ist zu dem Resultate gelangt, daß dieses Mineralwasser keine Spur von Arsenik enthalte.

Um die wichtige von Hrn. Walchner angekündigte Thatsache zu prüfen, machte es sich nothwendig, dieselben Mineralwasser, aus welchen er selbst seine Folgerungen gezogen hatte, zu untersuchen. Da ich mich nun in der Lage befand, diese Untersuchungen auszuführen, so widmete ich mich denselben mit Eifer und will jetzt der Akademie die Resultate einiger Untersuchungen vorlegen, welche die von Hrn. Walchner angekündigte Thatsache in allen Punkten bestätigen.

Bei Gelegenheit einer sehr ausgebreiteten Arbeit über die Mineralwasser Deutschlands, welche Hr. Mialhe und ich, auf Ersuchen des Prof. Trousseau, in diesem Jahr ausgeführt haben, analysirten wir auch die Hauptquellen Wiesbadens. Unter den von Wiesbaden uns übersendeten Gegenständen befanden sich auch etwa 500 Gramme des Rückstandes der freiwilligen Verdunstung der Hauptquellen; und diesen Rückstand eben habe ich untersucht. Die Gegenwart des Arseniks in diesen Rückständen wurde erwiesen 1) durch Auflösung des Rückstandes in kochender Schwefelsäure, Übersättigen der Auflösung mit überschüssigem Kali, wobei die Flüssigkeit in den von Marsh angegebenen Apparat eingetragen wurde; 2) durch Auflösung dieses Rückstandes in Hydrochlorsäure und durch Fällung der Flüssigkeit mittels eines Stromes von Schwefelwasserstoffgas.

Meine Versuche lassen keinen Zweifel über die Gegenwart des Arseniks im Rückstande des Wiesbadener Mineralwassers. Aber in welchem Zustande existirt das Arsenik in diesen Wassern? Ich bin geneigt zu glauben, daß es sich im Mineralwasser im Zustande von arsenigsaurem Natron und folglich in löslicher Form befindet.

Durch die freiwillige Verdunstung an der Luft geht das im Mineralwasser enthaltene Eisenoxyd in einen Zustand höherer Oxydation über und, indem es sich in der Flüssigkeit niederschlägt, verändert es das chemische Gleichgewicht der Mischung und veranlaßt den Niederschlag arseniger Säure im Zustande unauflöslichen arsenigsauren Eisens.

Den Zustand der Oxydation des Arseniks anlangend, unterliegt es keinem Zweifel, daß dieses Metall sich wirklich im Mineralwasser im Zustande arseniger Säure befinde. Das Schwefelwasserstoffgas bewirkt, wie wir in dem weiter oben angeführten Versuche gesehen haben, unmittelbar die Präcipitation des Schwefels, ein Umstand, welcher sich bei der Arsenikſäure nicht darbieten würde.

Nächst der Thatsache, daß Arsenik in den Mineralwassern von Wiesbaden vorhanden sei, war die interessanteste hier aufzuklärende Frage offenbar die Bestimmung seiner Quantität. Mit der nöthigen Strenge ausgeführt, würde diese Bestimmung den höchsten Grad von Interesse darbieten. Ich will jetzt die Versuche berichten, welche ich in diesem Betreff angestellt habe, ohne jedoch aus den Thatsachen mehr Folgerungen zu ziehen, als sie gestatten.

Die unlöslichen Rückstände des Wiesbadener Wassers, welche zu den vorhergehenden Versuchen gedient haben, rühren von der freiwilligen Verdunstung des Mineralwassers her und sind am Rande der Quelle gesammelt worden. Diese Rückstände können also bis zu einem gewissen Punkte ein bestimmtes Volumen dieses Wassers repräsentiren, wenn man es mit dem Gewichte der unauflöslichen Substanzen vergleicht, die ein bestimmtes Volumen dieses Wassers zurückläßt: wenn man also die Quantität arsenigsauren Eisens bestimmt, die ein gegebenes Gewicht dieser Rückstände enthält, so kann man daraus auf das Verhältniß dieser Zusammensetzung in einem entsprechenden Wasservolumen schließen.

Indessen sind diese Ergebnisse nur als annähernde Angabe zu betrachten. Die Chemiker, welche sich mit Mineralwassern beschäftigt haben, nehmen an, daß das Gewicht des unlöslichen Rückstandes eines Wassers niemals genau ein bestimmtes Volumen Wasser repräsentiren könne, denn diese Niederschläge bieten eine chemische Zusammensetzung dar, etwas verschieden von derjenigen der unauflöslichen Rückstände, welche man erhält, wenn man die Verdunstung des Mineralwassers durch Kochen erlangt. Nun ist in dem vorliegenden Falle der Niederschlag, den ich behandelt habe, seiner Zusammensetzung nach von demjenigen verschieden, welchen das abgedampfte und aller seiner löslichen Bestandtheile beraubte Wiesbadener Wasser liefert. Es enthält mehr Eisen und weniger Kieselerde als dieses letzte.

Ich überreiche also bloß unter dem Titel einer Anzeige die Resultate, welche ich erhalten habe. Da es sich darum handelt, äußerst winzige Substanzquantitäten ins Auge zu fassen, so kann man, wie ich glaube, ohne große Nachtheile die Frage in folgender Art gestellt annehmen.

Ein Liter Wasser der Wiesbadener Hauptquelle (Carlsbrunnen) läßt 0,557 Gr. unlöslichen Rückstand im kochenden Wasser.

20 Grm. des vorherigen Rückstandes, mit kochendem Wasser erschöpft, repräsentiren also, wenn man die vorhergehende Angabe annimmt, 359 Liter Wasser.

Dieser Rückstand hat bei der Analyse gegeben 0,124 Gr. metallisches Arsenik.

Nun geben aber 0,124 Gr. metallisches Arsenik, durch die Rechnung in arsenige Säure umgewandelt, 0,163 Gr..

Wenn man also die oben angegebene Proportionalität annimmt, nämlich das Verhältniß des analysirten Rückstandes zu einem bestimmten Volumen Mineralwasser, so würden 359 Liter Wiesbadener Wasser 0,163 Gr. arsenige Säure, oder 100 Liter Wasser 0,045 Gr. arsenige Säure enthalten.

Können 45 Milligrm. arsenige Säure, in 100 Liter Wasser vertheilt, eine therapeutische Gabe dieser Zusammensetzung repräsentiren? Dieses läßt sich leicht entscheiden, wenn man die Formel der am gewöhnlichsten angewendeten Arsenikpräparate zu Rathe zieht. Nun wird Boudins arsenicalische Flüssigkeit, deren Gebrauch von Tage zu Tage sich mehr ausbreitet, und die mit Recht in der Behandlung der aussetzenden Fieber als ein heroisches Mittel betrachtet wird, in solchen Verhältnissen gereicht, daß die Patienten täglich 5 Milligrm. arsenige Säure nehmen. Um eine tägliche Gabe von Boudins Flüssigkeit zu repräsentiren, würde es also genügen, 11 Liter Wiesbadener Mineralwasser zu nehmen.

Nimmt man also alle weiter oben mitgetheilten Angaben als richtig an, so ergiebt sich daraus, daß der Arsenikgehalt der Wiesbadener Mineralwasser ihnen nothwendig die therapeutischen Eigenschaften der Arsenicalien mittheilen müsse. Ich habe wohl kaum nöthig zu bemerken, daß die Quantität von 11 Liter ums Doppelte das Verhältniß des Mineralwassers überschreitet, welches ein Patient jeden Tag nimmt, der davon als Getränk und als Bad Gebrauch macht.

Die obigen Resultate zeigen also, daß das Arsenik eine wichtige Rolle in der therapeutischen Wirksamkeit des Wiesbadener Wassers spielen müsse. Sie machen eine directe Bestimmung dieser Quantität, aufs Mineralwasser selbst und nicht auf die Rückstände seiner freiwilligen Verdunstung basirt, nothwendig, eine Untersuchung, welche begreiflicher Weise nur am Orte selbst angestellt werden kann, weil es sich darum handelt, 400 bis 500 Liter Wasser zu verdunsten. Der Zweck, den ich mir vorgesetzt habe, indem ich diese Resultate bekannt mache, ist ganz einfach der, zu einer solchen Untersuchung aufzufordern.

Die von Hrn. Walchner angezeigte Thatsache muß übrigens, meines Erachtens, jetzt als gänzlich außer Zweifel gestellt betrachtet werden. Diese Thatsache eröffnet einen neuen Weg für die therapeutische Würdigung der Wirkung der Mineralwasser und verspricht folglich den Chemikern Resultate, die im höchsten Grade geeignet sind, sie zu fernerer Thätigkeit in dieser Richtung zu ermuthigen.

Man kennt eine sehr große Zahl von Mineralwassern, die in chemischer Hinsicht vom Brunnenwasser nicht verschieden sind und dennoch täglich äußerst energische Wirkungen allgemeiner Reaction hervorbringen, folglich auf die Ökonomie die tiefsten Modificationen ausüben. Diese merkwürdigen Thatsachen, welche täglich die Ärzte in Staunen setzen, haben bis jetzt noch keine plausible Erklärung gefunden und haben wesentlich dazu beigetragen, gegen den Werth chemischer Indicationen, auf Mineralwasser angewendet, ein gewisses Mißtrauen zu erregen, welches erst mit der Zeit überwunden werden wird. Einige Ärzte gehen in der That so weit, daß sie die therapeutische Wirksamkeit der Mineralwasser einer ganz besonderen Eigenthümlichkeit als Gesundbrunnen zuschreiben. Es wird aber jetzt sehr wahrscheinlich, daß diese merkwürdigen Wirkungen zum Theil einigen Substanzen zugeschrieben werden müssen, die in schwacher Gabe wirken, und wahrscheinlich können die Chemiker dem Verzeichnisse dieser bis jetzt verkannten Agentien noch einige Namen hinzufügen, deren Existenz nachzuspüren wir durch die arsenige Säure gelernt haben.

Bei dieser Gelegenheit wollen wir noch bemerken, daß auch Chatin der Akademie eine Arbeit über die Gegenwart des Kupfers und des Arseniks in einer eisenhaltigen Quelle des Parks von Versailles und über die chemische Rolle der organischen Substanzen in den eisenhaltigen Wassern der oberen Niederschlagsformationen vorgelegt hat. Er selbst giebt das Resultat seiner Forschungen kürzlich mit folgenden Worten:

1) Es ergiebt sich aus meinen Untersuchungen der Niederschläge der Wasser zu Passy, daß dieselben weder Arsenik noch Kupfer enthalten.

2) Die kohlensäuerliches Eisen enthaltende Quelle zu Trianon enthält Spuren von Kupfer und eine sehr leicht schätzbare Quantität Arsenik. 2 Kilogrm. Ocherschlamm repräsentiren ungefähr 2500 Liter Wasser und haben ergeben 28 Milligrm. Arsenik, ungefähr also 1 Milligrm. auf 100 Liter Wasser.

3) Vergleicht man die von Walchner, von Flandin und von Chatin erhaltenen Resultate, so ist man zu der Annahme geneigt, daß die kohlensaures Eisen enthaltenden Wasser, mit Ausnahme derer, welche schwefelsaures Eisen enthalten, in der Regel auch arsenikhaltig sind. (Comptes rendus, T. 23, No. 17, p. 818 u. No. 20, p. 931.)

---

## (XXXVII.) Über die Epidemie der arachnitis cerebro-spinalis in den irischen Arbeitshäusern und in einigen Dubliner Spitälern.

Von Dr. Robert Mayne.

Das genannte Übel besteht wesentlich in einer acuten Entzündung der Membranen des Gehirnes und Rückenmarkes, vornehmlich aber der arachnoidea und ist seit Anfang dieses Jahres epidemisch in mehreren Arbeitshäusern und Spitälern zu Dublin, Belfast und Bray aufgetreten. Während der Jahre 1840, 1841 und 1842 erschien es zuerst in epidemischer Verbreitung in Frankreich. Die pathologischen Charaktere scheinen fast allenthalben dieselben zu sein; die das Gehirn und Rückenmark umkleidende seröse Haut zeigte sich durchweg als der Sitz ausgebreiteter Entzündung,

und abweichend von den gewöhnlicheren Formen der arachnitis ist die arachnoidea spinalis stets weit stärker afficirt, als die a. cerebralis. In den von mir angestellten Sectionen zeigte die Schädeldecke und die dura mater eine nur geringe ungewöhnliche Vascularität; die die Hirnhemisphären bedeckende pia mater war im Congestivzustande, und die großen Venen erschienen stark aufgetrieben. Die freie Fläche der Hirnarachnoidea fühlte sich trocken und klebrig an, und hatte an mehreren Stellen, namentlich an der basis cerebri, ihre Durchsichtigkeit verloren; aber im Sacke der arachnoidea fand sich weder Lymphe noch ein anderer inflammatorischer Erguß. Lymphe von gelblicher oder grünlicher Farbe zeigte sich dagegen an der Oberfläche des Gehirnes unter der serösen Hülle, und zwar in geringerer Menge an der Oberfläche der Hemisphären, in weit größerer dagegen an der basis cerebri, namentlich in dem, dem circulus Willisii entsprechenden Subarachnoidalraume. Im Rückenmarkscanale füllte ein ähnliches Exsudat den Subarachnoidalraum an und erstreckte sich bis zum Ende der cauda equina, während dagegen im Vertebralcanale die Höhle der arachnoidea frei von Exsudat war. Die Substanz des Gehirnes und Rückenmarkes war nicht im geringsten afficirt. In einigen der mir mitgetheilten Fälle jedoch waren diese Organe zuweilen zugleich mit krankhaft ergriffen; in einigen enthielten die Hirnventrikel inflammatorische Ergüsse, und die plexus choroidales erschienen ungewöhnlich gefäßreich; in anderen Fällen war die Substanz der Centralorgane mehr oder weniger erweicht, und in noch anderen fand sich ein serös-eitriger Erguß an der basis cerebri und in der theca vertebralis. In allen Fällen jedoch war vornehmlich die serosa afficirt, während die Nervensubstanz wenig oder gar nicht ergriffen war.

Das Übel befiel in allen bekannt gewordenen Fällen, bis auf wenige Ausnahmen, nur Knaben unter 10 Jahren; in Frankreich zeigte es sich zumeist unter den jungen Rekruten von Versailles, Lyon, Metz, Straßburg, Avignon, Nancy und Poitiers.

Die Affection beginnt zumeist mit sehr heftigen Symptomen und tritt plötzlich ohne weitere Vorboten auf. In vielen Fällen treten zuerst heftige Leibschmerzen ein, worauf sogleich Erbrechen und nicht selten auch Durchfall erfolgt. In den schlimmsten Fällen sind diese Symptome von deutlichem collapsus begleitet, die Extremitäten werden kalt und blau, der Puls wird fadenförmig, und das Übel nimmt ganz das Aussehen von cholera an. Nach wenigen Stunden stellt sich eine mehr oder minder vollständige Reaction ein: die Muskeln der Gliedmaßen und vornehmlich des Halses werden auffallend starr, der Kopf fällt nach hinten gegen die Wirbelsäule und bleibt in dieser Stellung fixirt; das Gesicht nimmt sehr häufig den tetanischen Ausdruck an, zuweilen tritt ein Zucken der Gesichtsmuskeln ein; die Glieder werden unbeweglich, die Haut heiß, der Puls voll und frequent (120—140); der Magen bleibt oft reizbar, das epigastrium ist gegen Druck sehr empfindlich, und der Kranke wird von dem heftigsten Durste gequält. Binnen kurzem stellen sich allgemeine Convulsionen von furchtbarer Heftigkeit oder ein halbcomatöser Zustand ein, welcher — in schlimmen Fällen — in vollständiges coma übergeht; der Puls wird langsam und schwach, der Kranke vermag weder zu sprechen noch zu schlucken, sedes involuntarii stellen sich ein, und endlich schließt der Tod die Scene. Alle diese Symptome können ungemein rasch auf einander folgen, und die Mehrzahl der Fälle endete gegen den vierten Tag, während nur einige wenige sich 14—21 Tage lang hinzogen; in einigen Fällen trat der Tod sogar schon nach 15 Stunden ein.

Wenn auch in einigen Fällen unmittelbare Symptome einer Affection innerhalb des Schädels vorhanden waren, wie Kopfschmerz, Hitze der Schädelhaut, Congestion der conjunctiva, Schielen, Lichtscheu u. s. w., so fehlten dieselben jedoch in vielen Fällen gänzlich. Zuweilen war eine große Sensibilität der Haut bemerkbar und die geringste Bewegung oder Berührung preßte den Kranken ein Stöhnen aus, häufiger jedoch fand eine Verminderung des Gefühles Statt; nicht selten beobachtete man eine unregelmäßige und mühsame Respiration ohne das geringste stethoskopische Zeichen eines Brustleidens. Trotz der während des Lebens so stark markirten Magensymptome ergab die Section keine Affection dieses Organes.

Die Prognose ist im Allgemeinen eine sehr ungünstige, und das Übel endete in den meisten Fällen tödtlich. Dasselbe war in Frankreich der Fall, wo in Avignon von 30 Fällen 29 tödtlich verliefen und im Allgemeinen die Mortalität 80 % betrug.

Was die Behandelung betrifft, so hat sie, wie aus dem eben gesagten leicht zu ermessen, bis jetzt wenig geleistet. Bei bedeutendem collapsus im Beginne der Krankheit scheint jede Hilfe vergeblich zu sein; die rasche Application starker Hautreize (Senfteige, Terpenthin), Wärme und Reiben, namentlich auf dem Rücken und an den Gliedmaßen, sind hier angezeigt. Nach dem Eintritte der Reaction ist eine strenge und energische Antiphlogose (allgemeine und örtliche Blutentleerung, Mercur, äußerlich und innerlich) unerläßlich, obwohl auch sie mich zuweilen im Stiche gelassen hat; in einem Falle jedoch war sie von dem glücklichsten Erfolge. In Frankreich waren die Ansichten über die einzuschlagende Behandlung sehr getheilt. Blutentziehungen bis zur Ohnmacht wurden angewendet, brachten aber an und für sich keine Rettung. Hr. Rollet erzielte günstige Erfolge durch revulsiva und Blutentleerung; seine Methode bestand in der Application des Glüheisens längs der Wirbelsäule. Hr. Gassaud erklärte das Übel für miasmatischen Ursprunges und zog das Chinin. sulphur. in Anwendung; selbst Opium wurde von einigen Ärzten angewendet.

Über die Ätiologie der Affection läßt sich nichts genaueres angeben. (Dublin Quart. Journ., Aug. 1846.)

## Miscellen.

(60) Heilung einer Geschwulst am Halse vermittels der Acupunctur. — Von Hrn. Costelli. Ein junges Mädchen hatte an der rechten Seite des Halses unterhalb des m. sterno-mastoideus eine kleine Geschwulst, welche sich in

Folge einer heftigen Anstrengung beim Heben einer Last 6 Monate zuvor gebildet hatte. Nach erfolgloser Anwendung von Jodeinreibungen wandte sich Verf. zur Acupunctur, welche er alle 2 Tage fünf Mal nach einander wiederholte. Anfangs führte er nur 2 Nadeln ein, stieg aber allmälig bis auf 7. Diese Zahl war wahrscheinlich zu bedeutend, indem darauf eine lebhafte entzündliche Reaction eintrat. Nach achttägigem Aussetzen der Operation wurde sie von neuem, jedoch mit nie über 5 Nadeln, begonnen, welche jedes Mal 1½—2 Stunden eingestochen blieben. Die Geschwulst nahm darauf allmälig an Umfang ab und verlor sich dann vollständig. (Bullet. delle scienze mediche, Jan. 1846.)

(61) Mittel zu Beseitigung schädlicher Dünste aus Gruben. Hr. Faucille, mit der Untersuchung der Lucasquelle in Vichy beauftragt, fand die Gruben mit einer solchen Menge kohlensauren Gases angefüllt, daß das Betreten derselben lebensgefährlich wurde. Er hatte vergebens Ventilation durch erhitzte Luft, Reinigung vermittels der Compression, mittels Einströmens von Wasser, Kalkwasser u. s. w. versucht. Da stellte er auf dem Rande der Grube einen kleinen, mit kochendem Wasser angefüllten Kessel auf, von welchem ein Rohr in die Grube hinabragte, so daß er die Dämpfe in dieselbe hineingehen lassen konnte. Der aus der Mündung der Röhre herausströmende Dampf war anfangs undurchsichtig und rußig, darauf aber wurde er allmälig rein und nach 25—30 Minuten konnten die Gruben ohne Gefahr betreten werden. Dieses Verfahren mußte während der Arbeiten mehrmals wiederholt werden und ist vom Verf. auch mit Erfolg zur Beseitigung von Schwefelwasserstoffdünsten angewendet worden. (Annal. d'Hygiène, Avril 1846.)

(62) Einen neuen Apparat für Fracturen des Ober- und Unterschenkels beschreibt Hr. Henry im Journ. des connaiss. méd. chirurg., Août. 1846. Derselbe ist aus Kautschuck gemacht, nimmt das fracturirte Glied in sich auf und comprimirt es allmälig vom ersten Tage der Behandlung an mit Schonung jeder Anschwellung und Entzündung. An den Seitenpartien befinden sich 2 kleine Rinnschienen, durch welche eine Feder läuft, welche sich an der Stelle der Fractur fixirt und dieselbe kreisförmig umschließt. Längs des Apparates sind einige Riemen zur Befestigung desselben angebracht. Ein ziemlich dicke Form, welche zufolge ihrer Elasticität und Geschmeidigkeit der runden Form des Gliedes sich anpaßt, ersetzt an den Seitentheilen die Schienen von Holz oder Pappe. Dieser Apparat eignet sich besonders für Militär- und andere Transporte.

(63) Fall von Punction bei Hydrocephalus mit glücklichem Erfolge von Dr. James Edward. Im Sommer 1839 wurde Verf. zu einem achtmonatlichen Kinde gerufen, welches an Hydrocephalus chronicus litt, an welchem Übel bereits 2 andere Kinder in derselben Familie früher gestorben waren. Das Kind war verdrießlich und schreckhaft, legte den Kopf stets an und hatte einen kleinen, unregelmäßigen Puls, es schlief sehr unruhig und litt abwechselnd an Durchfall und Verstopfung. Scarificationen des Zahnfleisches, Blutegel an die Schläfe, laue Bäder, kalte Umschläge auf den Kopf, Blasenpflaster im Nacken u. s. w. leisteten nichts, das Übel wurde immer schlimmer und Krämpfe und Schielen stellten sich ein. Verf. entschloß sich daher zur Punction des Kopfes, welche er auf folgende Weise ausführte. Nachdem eine gefleisterte Binde locker um den Kopf gelegt worden war, führte Verf. einen gewöhnlichen Hydrocelentrokar etwas nach rechts von dem seitlichen Winkel der vorderen Fontanelle ungefähr 1″ tief in der Richtung des rechten großen Ventrikels ein, worauf gegen 8 Unzen einer röthlichen Flüssigkeit abflossen. Die Canüle wurde nun entfernt, die Wunde mit einer Compresse bedeckt und die Binde fest zusammengezogen. Ein leichtes Nasenbluten trat darauf ein, welches 24 Stunden sich öfters wiederholte. (Nährende Diät, gelinde Abführmittel.) Die krankhaften Symptome verloren sich nach und nach und das Kind genas vollständig. (Monthly Journ., June 1846.)

(64) Einen Fall von Heilung einer Eiterinfection durch Calomel theilt Dr. Reymonet in der Clinique de Marseille, Juin 1846 mit. Der Fall betraf einen 50jährigen Mann, welcher an einem callösen Geschwüre an der Fußsohle und an einer ausgebreiteten Phlegmone der ganzen Unterextremität litt. Zahlreiche Abscesse und Eitersenkungen machten tiefe Einschnitte bis unter die Aponeurose nothwendig, und 8 Tage darauf stellten sich Frostschauer und kalter Schweiß ein, die Gesichtszüge alterirten sich, die Zunge wurde trocken, die Haut und namentlich die sclerotica gelb gefärbt, das rechte hypochondrium schmerzhaft, der Kranke fing an zu deliriren, und die eiternden Wunden begannen auszutrocknen. Verf. verordnete 1 Gramme und am nächsten Tage 50 Centigr. Calomel, worauf sich der Zustand des Kranken rasch besserte, so daß derselbe jetzt der Genesung nahe ist.

Nekrolog. — Felix d'Arcet, bekannt durch seine Beobachtungen über die Pest in Ägypten und durch viele andere Arbeiten auf dem Gebiete der Gesundheitspflege, welcher im Begriffe war, in Rio Janeiro mit Unterstützung des Staates eine großartige chemische Fabrik zu errichten, ist durch unvorsichtiges Anbrennen seines Bettes in seinem 39. Jahre auf eine jammervolle Weise am 18. Dec. 1846 ums Leben gekommen.

# Bibliographische Neuigkeiten.

Dan. *Noble*, the brain and its physiology; a critical disquisition on the methods of determining the relations subsisting between the structure and functions of the encephalon. London, Churchill 1846.

Dr. R. D. *Thomson's* experimental researches on the food of animals and the fattening of cattle; with remarks on the food of man. London, Longman etc. 1846.

Munke, G. W., populäre Wärmelehre oder Darstellung des Wesens und Verhaltens der Wärme. gr. 8°. Geh. Leipzig 1846.

Grunert, Joh. Aug., optische Untersuchungen. 2. Th. Theorie der achromatischen Objecte für Fernröhre. gr. 8°. Leipzig 1847.

W. H. *Robertson*, the nature and treatment of gout. London, Churchill 1846.

Précis de la doctrine médicale de l'école de Montpellier; par Alexis *Alquié*. Quatrième édition, revue etc. 8°. de 37 feuilles ½ plus une pl. Montpellier 1846.

De la contagion de la peste et de la réforme des quarantaines; par le docteur J. *Garin*. 8°. de 2 feuilles ½. Lyon 1847.

*Dendy*, W. C. — Hints on the health and disease of the skin. By Walter Cooper *Dendy*. 2d edition, with addition. 12°. (pp. 56.)

*Bendz*, H. C. B., Haandbog i den almindelige Anatomie. 1. Hälfte. Lex. 8°. Kopenhagen 1846.

Bennet, J. H., pract. Abhandl. üb. Entzündung des Gebärmutterhalses. Aus d. Engl. von G. F. A. Matthiä. gr. 8°. Winterthur 1846.

Heilmann, H., Darstellung mehrerer interessanter Beobachtungen und Heilungen hartnäckiger Augenkrankheiten. gr. 8°. In Comm. Geh. Cöln 1846.

Österlen, F., Handbuch der Heilmittellehre. 2. Aufl. gr. 8°. Tübingen 1847.

Traube, L., Beiträge zur experimentellen Pathologie. 2. Heft. gr. 8°. Geh. Berlin 1846.

Schmidt, J. H., kleines Hebammenbuch. kl. 8°. Berlin 1847.

# Register

## zum ersten Bande dritter Reihe der Notizen aus dem Gebiete der Natur- und Heilkunde.

(Die römischen Ziffern bezeichnen die Nummern, die arabischen die Seiten.)


### A.

Adams, Operation eines eingeklemmten angeborenen Leisten-Hodensackbruches. VIII. 127.

Ätzsublimat und andere Queckſilberſalze, Vergiftung durch dieſ. XVI. 251.

Agelakriniten in Böhmen. VIII. 120.

Albuminurie od. Brightſche Krankheit, Mittel dagegen. XVII. 272.

Alkalien, Vergiftung durch dieſ. XVI. 247. 254.

Alkaloide, Vergiftung durch dieſ. XVI. 255.

Alkoholiſche Getränke, Verdauung derſ. XIII. 200.

Alonſo, Lageveränderung der Milz und des pancreas. IX. 143.

Anatomiſche Unterſuchungen einzelner Überreſte von Dinornis. XX. 305. — über die Thätigkeit der Nerven des Kopfes. XV. 239.

Aneurysma art. popliteae, Behandlung desſelben durch Compreſſion, von Prof. Porter. V. 73. — desgl. von Wilde. XIII. 205. — durch Galvanacupunctur. X. 151. — Öffnung ein. An. aort. ascend. in die rechte Vorkammer. XIII. 206.

Ankyloſe, Heilung einer rechtwinkeligen des Kniegelenkes, nach Dr. Barton. I. 11.

Anneliden, über das Blut derſelben, von A. de Quatrefages. VI. 87.

Anſchwellung des n. quintus u. ſeines ganglion. V. 77.

Antidotum bei der epidemiſchen Cholera. VII. 112.

Antroversio uteri, ein Geburtshinderniß. V. 71.

Arachnitis cerebro-spinalis als Epidemie in den iriſchen Arbeitshäuſern u. Spitälern, von Dr. Mayne. XXII. 348.

Aranea tredecim-guttata in Toscana, Biß dieſer giftigen Spinne. XII. 192.

Arſenige Säure, Vergiftung durch dieſelbe. XVI. 248.

Arſenik, über die Anweſenheit desſ. in den Mineralwaſſern, von Figuier. XXII. 345.

Arteſiſche Brunnen Londons, Einfluß derſ. auf den Waſſerzufluß im Londoner Baſſin. V. 70.

Asa-foetida-Pflanze in der Nähe von Kaſchmir, von Dr. Falconer. XIV. 218.

Atlee, Entfernung kranker Ovarien aus der Bauchhöhle. IX. 137.

Atmoſphäriſche Beobachtung in Bezug auf ein ſubmarines Ereigniß im Mittelmeere, von Villa. XX. 307.

Avarenſchädel, anatomiſche Beſchreibung eines ſolchen. X. 152.

### B.

v. Baer, über Steenstrups Unterſuchungen in Betreff des Hermaphroditismus in der Natur. IX. 129.

Barnabita's Mikroſkop von origineller Conſtruction. VII. 103.

Bartons Operation der rechtwinkeligen Ankyloſe des Kniegelenkes. I. 11.

Beckenknochen, ſinuöſe Geſchwüre in Folge von Exfoliation derſ. IV. 62.

Belladonna u. andere Solaneen, Vergiftung durch dieſ. XVII. 266.

Benzoëſäure, kein Mittel gegen Harnſteine. I. 16.

Bernard, üb. Geſchmacksveränderung bei Paralyſen des facialis. VI. 89. VII. 103.

Blandet, über beſſere Benutzung der Gewäſſer. XIV. 223.

Blaſenſtein, freiwilliger Abgang ein. 100 Gr. wiegenden. X. 160.

Bleierne Ciſternen, über die Schädlichkeit derſ. VII. 108.

Bleiſalze, Vergiftung durch dieſ. XVI. 25

Blitz, über eine merkwürdige Wirkung desſ. X. 160.

Blondlot, über die Nutzloſigkeit der Galle für den Verdauungsproceß. II. 17.

Blut, Unterſuchungen über das thieriſche, von Dumas. XIII. 193.

Bouchardat, die Wirkung d. Chlor-, Brom- und Jodkaliums. X. 157. — die hauptſächlichſten Gegengifte u. Behandlung der Vergiftungen. XV. 233. XVI. 247. XVII. 265. — die Natur der Glykoſurie und die Behandlung dieſer Krankheit in den Hoſpitälern. XX. 313.

Boudin, der Einfluß von Sumpfgegenden auf Lungenſchwindſucht und typhöſe Fieber. II. 25. III. 39. — ſanitätspolizeiliche Studien ꝛc. XI. 169.

Bouſſingault, Entwickelung der Pflanzenſubſtanz beim Weizen. XV. 232. — Verſuche über die Ernährung. XXI. 321. XXII. 337.

Brechnuß, Vergiftung durch dieſ. XVII. 267.

Brodie, gegen das Abschneiden der Knochenenden bei einem falschen Gelenke. II. 32. — über Nichtvereinigung gebrochener Knochen. VI. 96. — Vergl. Kali causticum.

Bureau-Riofrey, über Heilung der phthisis durch fettbildende Diät. XII. 189.

## C.

Calluserweichung in Folge unzureichender Nahrung. VI. 95. — im Verlaufe eines rheumatischen Fiebers. VI. 95.

Carotiden, Unterbindung beider mit glücklichem Erfolge, von Dr. Warren. XXI. 335.

Carus, Untersuchung von Kochs vorweltlichem Hydrarchus. XIX. 298.

Carette, über das Mehari od. Dromedar in der Sahara. X. 145.

Cerumen im mittleren Ohre. XVIII. 282.

Ceylanmoos, chemische Beschaffenheit dess. VII. 111.

Champignons, irischer Aberglaube über dies. II. 26.

Chemische Reactionen in Bezug auf den Gesundheitszustand großer Städte, von Chevreul. VIII. 125.

Chinin. sulphur. gegen Wechselfieber bei Schwangeren angewendet. XXI. 336.

Chlornatriumeinspritzungen bei chronischem Empyem. VII. 110.

Cholera, Antidotum bei der epidemischen. VII. 112. — Vorrücken derselben bis zum Kaukasus. IX. 144.

Chronisches Empyem und Parakentese ꝛc., von Dr. Wells. VII. 110.

Clathrus cancellatus, chemisch untersucht. IX. 138.

de Cerral y Ona, Vaginal-Kaiserschnitt bei vollständiger Obliteration des Muttermundes. IX. 140.

Cretinismus, ätiologische Untersuchungen desselben nach Garbiglietti. XVIII. 268.

Croup, Behandlung dess. durch Blutentziehung u. Jodkali. VI. 94.

Curran, über Zuckerharnruhr oder diabetes mellitus. XIII. 200. — die Physiologie des Verdauungsprocesses. XV. 225. XVI. 241. XVII. 257. XVIII. 279.

Cyste vor dem sinus maxillaris. IV. 64.

## D.

Dalrymple, über die mikroskopischen Charaktere der Knochenerweichung. XXI. 329.

Darmverschlingung, neue Form innerer Einklemmung durch dieselbe, von Levy. IV. 57.

Dassen, Untersuchungen über die Saftbewegung in den Pflanzen. III. 33. IV. 53. — über den Stengel der Dicotyledonen. XI. 161.

Daunen und Federn in ihrer Entwickelung, von Dr. Reclam. XIV. 217.

Deleau jun., über fremde Körper, die zufällig in das mittlere Ohr gerathen sind oder sich in demselben entwickelt haben. XVII. 268. XVIII. 281.

Dermatitis variolosa, vergleichende Versuche über die Behandlung ders., von Pierry. XV. 238.

Dextrin, Versuch über die Verdauung dess. XVI. 247.

Diabetes mellitus, s. Curran u. Bouchardat.

Dilatation des rechten Herzens, Tod in Folge ders. III. 47.

Dinornis, anatomische Untersuchung dess., von Prof. Owen. XX. 305.

Dotterzellen, Bewegung derselben in den Planarien. XI. 170.

Dumas, über die Umwandlung des Schwefelwasserstoffgases in Schwefelsäure. XII. 177. — Untersuchungen über die thierischen Flüssigkeiten: 1) über die Milch der Fleischfresser. XII. 182. 2) über das Blut. XIII. 193.

Düngerarten, über die Wirkung verschiedener. IV. 56.

## E.

Earle, über die Trepangfischerei in Australien. VIII. 120.

Eiterinfection, geheilt durch Calomel. XXII. 352.

Ektromatische Methode bei der Behandlung der Pocken, von Serres. XIV. 217.

Elasticität und Cohäsionsverhältnisse der vorzüglichsten Gewebe des menschlichen Körpers, von Wertheim. XIII. 196.

Elektromagnetismus, benutzt zur Auffindung in das Fleisch eingedrungener Nadeln. IV. 63.

Elektrophysiologische Untersuchungen, von Matteucci. V. 65.

Empyem, neue Form eines sogen. pulsirenden. XIII. 208. — Chlornatriumeinspritzungen bei chron. Empyem. VII. 110.

Ernährung, Boussingaults Versuche über dieselbe. XXI. 321. XXII. 337.

Exogonium purga *Benth.*, die ächte Jalappenpflanze. XIII. 200.

## F.

Fettentartung des Herzens. III. 46.

Figuier, über die Anwesenheit von Arsenik in den Mineralwassern. XXII. 345.

Fissura ani, charakteristisches Merkmal ders. VIII. 128.

Fisteln des Gesichts in Verbindung mit Zahnkrankheiten, von Ad. Giraud. V. 77.

Fossile Organismen, Beitrag zur Lehre von der Vertheilung ders. XI. 170.

Fracturen des Ober- u. Unterschenkels und neuer Apparat dafür. XXII. 351.

Frettchen, Art dess., seine Opfer zu tödten. XVI. 248.

## G.

Galle, über den Nutzen derselben bei der Verdauung. II. 17. XVII. 263.

Galvanacupunctur bei Behandlung der Aneurysmen, von den DDr. Monchet u. Follet. X. 151.

Galvanismus, als Mittel zur Überführung von Arzneistoffen in krankhafte Gewebe, von Dr. Klenke. XVII. 271.

Gangraena senilis, Kammwolle als Mittel gegen dies. IV. 64.

Gastrostomie, Versuche über die Ausführung dieser Operation, von Sedillot. XIX. 301.

Gebirgsarten, über die Veränderungen in der Beschaffenheit der durch Feuer entstandenen, von Durocher. XX. 311.

Geburtshinderniß durch Mißbildung des Beckens und Heilung der nachfolgenden fistula vesico-vaginalis. XIX. 297.

Gegengifte, s. Vergiftungen.

Generationswechsel oder die Fortpflanzung und Entwickelung durch abwechselnde Generation, von Steenstrup. I. 1. — Bestätigung dieser Theorie durch Joh. Müller. XXII. 344.

Geschwulst, knochige an einem Nerven. V. 79. — Halsgeschwulst vermittels Acupunctur geheilt. XXII. 350.

Gewässer, über bessere Benutzung ders. XIV. 223.

Geyser und Streckur mit verschiedener Temperatur. X. 151.

Glaskörper, Entdeckung der Structur dess., von Hannover. XVIII. 274.

Gletscher, alter am westlichen Abhange des Wasgaugebirges (obere Saône), von Virlet d'Aoust. XIX. 296.

Grauer Staar, Modificationen in der Operation dess., von Guépin. X. 155.

Gros, über die anatomische Structur der Nerven der Knochen. XIX. 289.
Guépin, s. Grauer Staar.
Guiana, die Eingeborenen das., von Rob. Schomburgk. VII. 100.
Gymnarchus niloticus, ein wenig bekannter Fisch Ägyptens. III. 38.

## H.

Haare, abnorme Entwickelung ders. XII. 192.
Häring, Laichzeit desselben an der norwegischen Küste. IX. 138.
Hannover, über die Structur des Glaskörpers. XVIII. 274.
Harting, mikroskopische Untersuchungen über die Natur und Entwickelung der vegetabilischen Zellen. VI. 81.
Helot, über die Radicalcur der Varicocele. VIII. 121.
Hermaphroditismus in der Natur, von Prof. Steenstrup. VIII. 113. — vergleiche v. Baers Kritik. IX. 129.
Hernia vagino-labialis. V. 79.
Herenringe, Veranlassung der sogenannten. III. 38.
Herner, über Veränderungen hinsichtlich des relativen Niveaus des Meeres und Landes. XIV. 209.
Hydrarchus, Untersuchung des verweltlichen, von Prof. Carus. XX. 298.
Hydrocele, geheilt durch Einblasen von Kantharidenpulver, von Dr. Lateur. XII. 185.
Hydrocephalus, glücklicher Fall von Punction desf. XXII. 351.
Hydrocyansäure, Vergiftung durch dieselbe. XVI. 254.
Hydrothionsäure, Vergiftung durch dieselbe. XVI. 253.

## J.

Infusorien, über die Organisation der polygastrischen, von G. Gehard. V. 70. — über den Einfluß des Lichtes auf dies. VII. 101.
Insecten, über Regeneration verlorener Körpertheile bei dens., v. Prof. Pictet. XXII. 344.
Inversio uteri, Conceptionen nach ders. V. 80.

## K.

Kali causticum fusum als Mittel gegen epulis, von Dr. Brodie. V. 78.
Kali hydrojodicum, Wirkung desselben in der syphilis. III. 47.
Kalium, vergleichende Versuche über die Wirkung des Chlor-, Brom- u. Jodkaliums, von Bouchardat u. Cooper. X. 157.
Kalkliniment und Kammbaumwolle bei Verbrennungen angewendet, von Dr. Payan. V. 74.
Kartoffel-Surrogate. VI. 90.
Knallgas, Entdeckung Jacoby's in Petersburg in Betreff dess. XXI. 330.
Knallpulver, über die Darstellung dess. von Pelouze. XIX. 302.
Knochen, Ursache der Nichtvereinigung gebrochener, von Dr. Brodie. VI. 96. — Knochen ꝛc., vgl. Nerven.
Knochenenden, gegen das Abschneiden derselben bei einem falschen Gelenke, von Brodie. II. 32.
Knochenerweichung, die mikroskopischen Charaktere ders., von Dalrymple. XXI. 329.
Knochenkrankheit der Zündholzfabrikarbeiter. VI. 96.
Körper, über Elasticität und Cohäsionsverhältnisse des menschlichen, von Wertheim. XIII. 196. — verschiedene Temperatur desf., von Dr. Davy. XVII. 265. — fremde, die zufällig in das mittlere Ohr gerathen sind oder sich in demselben entwickelt haben, von Dr. Deleau jun. XVII. 268. XVIII. 281.
Kupfersalze, Vergiftung durch dies. XVI. 252.
Kupfer- und Silbermünzen, Veränderung solcher im Magen eines Hundes. IV. 57.

## L.

Lageveränderung der Milz und des pancreas. IX. 143.
Leber, Übersicht der neueren Arbeiten über die innere Structur ders., von Dr. Mandl. XIX. 292.
Leistenhodensackbruch, Operation eines eingeklemmten angeborenen, von Adams. VIII. 127.
Leuchtwürmer, über die Phosphorescenz ders., von Matteucci. IX. 135.
Levy, über eine neue Form innerer Einklemmung durch sogen. Darmverschlingung. IV. 57.
Licht, über den Einfluß desselben auf die Infusorien. VII. 104.
Löwenfleisch, als Speise benutzt. II. 25.
Luft in Pferdeställen, Bestandtheile ders. I. 16.
Luration, über unvollständige des oberen Radialendes bei Kindern. XIX. 304. — Lurationen des Daumens, neues Reductionsverfahren. XX. 320.

## M.

Magnesia, Zubereitung derselben als Gegengift. XVI. 250.
Maiskorn, Kehle dess. I. 10.
Maismehl, Verwendung desselben zur Brotbereitung. VIII. 128.
Malachitmasse von ungeheurer Größe. XX. 312.
Mandl, die neueren Arbeiten über die innere Structur der Leber. XIX. 292.
Matteucci, elektrophysiologische Untersuchungen. V. 65. — über die Phosphorescenz der Leuchtwürmer. IX. 135.
Mayer, über Bewegung der Nervenstränge. VII. 97. — über Webers uterus masculinus. XVIII. 273.
Mayne, über arachnitis cerebro-spinalis. XXII. 348.
Mehari, das, (Dromedar) in der Sahara, von Carette. X. 145.
Migräne, Ursache und Behandlung ders. II. 32.
Mikroskop von eigineller Construction. VII. 103.
Mikroskopische Untersuchungen über die Wandungen der vegetabilischen Zellen. VI. 81. — über Knochenerweichung. XXI. 329.
Milch der Fleischfresser, Untersuchungen dar. von Dumas. XII. 182.
Mineralwasser, über die Anwesenheit von Arsenik in dens. XXII. 345.
Minhocao oder der Lepidosiren in Brasilien, von Aug. de St. Hilaire. XIII. 198.
Mollusken, über Ungleichheit in der calcinirenden Function ders., von Reeves. VI. 88.
Monchet und Fellet, über Galvanacupunctur bei Aneurysmen. X. 151.
Montgomery, Beobachtungen über Uterinpolypen mit Ulceration. XII. 190.
Morfee od. Pellagra in den Laplata-Gegenden. IV. 63.
Morphinsalze, s. Opium.
Munchies od. weiße Indianer in der mexicanischen Provinz Sinora. XXI. 330.

## N.

Narcotica, günſtige Wirkung derſelben gegen fungus medullaris. XVIII. 288.

Nekrolog: Prof. Anderſon in St. Andrews. XI. 170. — Felix d'Arcet in Rio Janeiro. XXII. 352. — Dr. Bérard in Paris. I. 16. — Bory de St. Vincent in Paris. IX. 138. — Prof. Deneur in Paris. IX. 144. — Cyries in Paris. V. 72. — J. Gilbert in Auſtralien. X. 152. — Prof. Hauff in Brüſſel. VIII. 128. — Prof. Horkel in Berlin. VIII. 121. — Hume in Thornbury. VI. 90. — Capt. Manby in Cheltenham. VII. 112. — Bar. Pasquier in Paris. XVIII. 288. — Dr. Scott in London. IX. 144. — Thomſon in Edinburgh. VI. 96. — Youatt in London. XI. 176.

Nerven der Knochen, über die anatomiſche Structur derſelben, von Gros. XIX. 289. — des Kopfes, anatomiſche Beziehung ihrer Thätigkeit. XV. 239.

Nervenſtränge, über Bewegung derſ., von Prof. Mayer. VII. 97.

Niveau, Veränderung des relativen von Meer und Land, von Horner. XIV. 209.

Noctiluca miliaris, Structurverhältniſſe derſ. XII. 184.

## O.

Ohr, das mittlere, ſ. Körper und cerumen.

Opium und Morphinſalze, Vergiftung durch dieſ. XVII. 265.

Ovarien, Entfernung kranker aus der Bauchhöhle, von Atlee. IX. 137.

Owen, anatom. Unterſuchung einzelner Überreſte des Dinornis. XX. 305.

## P.

Pankreatiſcher Saft, über den Nutzen deſſ. XVII. 260.

Parakenteſe bei chroniſchem Empyem. VII. 110.

Paralyſen des facialis mit Geſchmacksveränderung, von Dr. Bernard. VI. 89.

Payen, über eine neue Krankheitserſcheinung bei der Zuckerrunkelrübe. IV. 49. VII. 103.

Pelouze, über die Darſtellung des Knallpulvers. XIX. 302.

Pflanzenſubſtanz des Weizens, von Bouſſingault. XV. 232.

Pfropfen, Möglichkeit desſelben bei Gräſern, von Calderini. XV. 233.

Pilla's Bericht über atmoſphäriſche Beobachtungen in Toſcana, in Bezug auf ein ſubmarines Ereigniß im Mittelmeere. XX. 307.

Phlebitis, Beobachtungen von Prof. Forget. XIV. 224.

Phthisis, Heilung derſelben durch Lungengymnaſtik und auf Fettbildung hinwirkende Diät. XII. 189.

Piorry, über Behandlung der dermatitis variolosa. XV. 237.

Pocken durch die ektrematiſche Methode geheilt. XIV. 218.

Pockennarben, Mittel zur Verhütung derſ. IX. 144.

Polypen der Trommelhöhle. XVII. 270.

## Q.

Queckſilberſalze, ſ. Ätzſublimat.

Quetelet, über die natürlichen Perioden der Vegetation. X. 149.

## R.

Regeneration verlorener Körpertheile bei den Inſecten, von Prof. Pictet. XXII. 344.

## S.

Säuren, Vergiftungen durch dieſ. XV. 236. 248. 253. 254.

Saftbewegung in den Pflanzen, von Daſſen. III. 33. IV. 55.

Sanitätspolizeiliche Studien über den Geſundheitszuſtand der Land- u. Seetruppen. XI. 169.

Scorpioneſſer in Nordafrica. I. 10.

Scrotalgeſchwulſt, über einen Fall bösartiger, von O'Ferral. V. 76.

Schomburgk, Rob., die Eingeborenen Guiana's. VII. 100.

Schwangerſchaft, glücklicher Verlauf nach mehrmaligem abortus, in Folge toniſcher Mittel und Aderläſſe. III. 48.

Schwefelätherdämpfe, Anwendung derſelben bei Operationen. I. 15. VI. 96. — Apparat dazu. XI. 176. — Anwendung bei Thieren. XI. 176. XX. 320. — bei einer Entbindung. XV. 240. — Verſuche über die locale Wirkung derſ. XVI. 256. — Wirkung auf die Empfindlichkeit des Rückenmarkes. XVI. 256.

Schwefelleber u. Schwefelkali, Vergiftung durch dieſ. XVI. 254.

Schwefelwaſſerſtoffgas umgewandelt in Schwefelſäure, von Dumas. XII. 177. — Mittel zur Neutraliſation d. Ausdünſtung deſſ. XXII. 351.

Serillet, über die Operation der Gaſtroſtomie. XIX. 301.

Serres, Behandlung der Pocken durch die ektrematiſche Methode. XIV. 218.

de St. Hilaire, über den Minhocao od. der Lepidoſiren Braſiliens. XIII. 198.

Stärke, Verſuche über die Verdauung derſ. XVII. 259.

Steenstrup, über Generationswechſel. I. 1. II. 23. — über den Hermaphroditismus in der Natur. VIII. 113. — vergl. v. Baers Kritik. IX. 129.

Stengel der Dikotyledonen, unterſucht von Daſſen. XI. 161.

Strychnin, Vergiftung durch daſſ. XVII. 267.

Sumpfgegenden, Einfluß derſelben auf Lungenſchwindſucht und typhöſe Fieber. II. 25. III. 39.

Syphilitiſche Wucherungen, Heilung ſolcher durch wäſſerige Auflöſungen des Opiums und Schierlings. XVIII. 287.

## T.

Temperatur, verſchiedene des Geyſer und Strockur X. 151. — verſchiedene des menſchlichen Körpers. XVII. 265.

Teras, Pflanzen-geographiſche Verhältniſſe daſ. XII. 184.

Terrier, über traditionelle Baſis in der Medicin. XII. 187.

Thränenfiſteln, neues Inſtrument zur Behandlung derſ. XIX. 304.

Torf, Beobachtung hinſichtlich der Bildung deſſ. XVI. 248.

Tunica decidua, über die Bildung derſ., von Dr. Virchow. XXI. 309.

Tracheotom, neue Modification des Read'ſchen Inſtrumentes. I. 15.

Traditionelle Baſis der Medicin, ſ. Unveränderlichkeit.

Trepangfiſcherei in Auſtralien, von Earle. VII. 120.

Trommelhöhle, primäre Verſtopfung derſelben durch Schleim. XVIII. 285.

Tumor am Halſe, Heilung eines ſolchen durch Acupunctur. XXII. 350.

### U.

Uberwallen abgehauener Tannenstöcke. XX. 312.
Unveränderlichkeit der Krankheiten als traditionelle Basis der Medicin, von Tessier. XII. 187.
Uterinpolypen mit Ulceration verbunden, nach Beobachtungen von Dr. Montgomery. XII. 190.
Uterus masculinus, vergl. Mayer.

### V.

Vaginal-Kaiserschnitt wegen vollständiger Obliteration des Muttermundes. IX. 140.
Varices ꝛc., Heilung derselben durch subcutane Unterbindung der Venen. XVIII. 286.
Varicocele, radicale Heilung derf. VII. 112. — von Dr. Helot. VIII. 121.
Verdauungsproceß, Nutzlosigkeit der Galle für denf. II. 17. vergl. XVII. 263. — Physiologie desf., von Curran. XV. 225. XVI. 241. XVII. 257. XVIII. 279.
Vegetabilische Zellen, f. Wandungen.
Vegetation, die natürlichen Perioden derf., von Quetelet. X. 149.
Verdauung alkoholischer Getränke, von Bouchardat u. Sandras. XIII. 200. — des Rohr- u. Runkelrübenzuckers. XVII. 256.
Vergiftungen u. die hauptsächlichsten Gegengifte, von Bouchardat. XV. 233. XVI. 247. XVII. 265.
Virchow, über die Bildung der tunica decidua. XXI. 309.

### W.

Wanderheuschrecke, Vorkommen derselben in Schweden. XII. 184.
Wandungen der vegetabilischen Zellen, mikroskopische Untersuchungen über die Natur und Entwickelung derf., von Prof. Harting. VI. 81.
Webers uterus masculinus bei mehreren Säugethieren, von Prof. Mayer in Bonn. XVIII. 273.
Weizen, Entwickelung der Pflanzensubstanz desf., von Boussingault. XV. 232.
Wells, über chronisches Empyem, Parakentese ꝛc. VII. 110.
Wertheim, über Elasticität und Cohäsionsverhältnisse des menschlichen Körpers. XIII. 196.
Wilde, Geschichte der Behandlung der Aneurysmen durch Druck. XVII. 205.

### Z.

Zoosporen, Vorkommen derselben bei Fucaceen. XVII. 266.
Zucker (Rohr- u. Runkelrüben-), Versuche über die Verdauung desf. XVII. 256.
Zuckerharnruhr oder diabetes mellitus, vgl. Curran. XIII. 200. Bouchardat. XX. 313.
Zuckerrunkelrübe, über eine neue Krankheitserscheinung an derf., von Payen. IV. 49.


# Bibliographische Neuigkeiten.


### A.

Alderson. XXI. 336.
Aldridge. XIV. 224.
Alquié. XXII. 351.
Analekten. XVII. 272.
Ateneo etc. XIV. 223.
Audibran. XXI. 336.
Audouit. X. 159.

### B.

Balliarger. XI. 176.
Ballingal. II. 31.
de Barbe. X. 160.
Bartenstein. XX. 319.
Batilliat. IX. 143.
Beck. XV. 240.
Beiträge, holländ. XIV. 233.
Bendz. XXII. 352.
van Beneden. XXI. 335.
Bennet. XXII. 352.
Béron. VI. 95.
Berthold. XVII. 271.
Betton. XIII. 208.
Bleeker. VIII. 127.
Blumenbach. XXI. 335.
Bonnet. V. 80.
Boudin. XVI. 225.
Boutigny. VI. 95.
Braithwaite. XXI. 335.
Brenn. XIX. 303.
Bruyères. XII. 191.

### C.

Carpenter. IV. 63.
Carus. XVI. 255.
Catalogue (of the Lond. Anat. Mus.). XV. 240.
Chaudoir. XXI. 335.
Chemnitz. XXI. 335.
Chelius. III. 47.
Chenu. IV. 79.
Cheulant. XX. 320.
Civiale. VI. 96. XIV. 224.
Clastrier. VII. 111.
Clavel. XVII. 271.
Congrès d'agricult. II. 31.
Conrad. XI. 176.
Cooper. XX. 320.
Corrigan. IV. 64.
Craigie. IV. 61.

### D.

Dany. XI. 176.
Dassen. XIX. 304.
van Deen. XIV. 223.
Delafosse. III. 47.
Denby. XXII. 352.
Deryaix. VIII. 127.
Dictionn. d'hist. nat. XI. 175.
Donders. XIV. 223.
Drosilhes. VI. 96.
Dubreuil. XXI. 335.

### E.

Ellis. XV. 240.
Elsäßer. XVI. 256.
Elwert. XIII. 208.

Emmons. XV. 239.
Erichſon. IX. 143.

F.

Faber. XXI. 336.
Flandin. III. 48. VII. 112.
Fleury. VI. 96.
Freſchi. XVI. 255.

G.

Gaimard. V. 79.
Garin. XXII. 352.
Gauthier. IX. 144.
Gay. III. 47.
Glover. XV. 240.
Griſebach. X. 159.
Griſſelich. XXI. 336.
Grunert. XXII. 351.
Guérin. XVIII. 288.
Guignard. XIV. 224.
Gully. XXI. 336.

H.

Hall. I. 16. XV. 239.
van Hall. XX. 319.
Handatlas. IX. 144.
Harleß. X. 159.
Hart. I. 15.
Heilmann. XXII. 352.
Heinroth. XIII. 208.
Herrmannsen. XIII. 207.
Heurteloup. XIX. 304.
Hillairet. VI. 95.
Hochhuth. XXI. 336.
Hyrtl. XIV. 223.

I.

Jenyns. I. 15.
Journ. of agricult. X. 159.
Ivanvich. XVI. 256.

K.

de Kay. XV. 239.
Kilian. XII. 192.
Kratzmann. I. 16.
Küster. XXI. 335.

L.

Lachaisnes. XVIII. 287.
Latham. XVIII. 288.
Lefèvre. VIII. 128. XVII. 272.
Lemercier. IX. 144.
Leonhard. XXI. 335.
Lepelletier. IV. 63.
Londe. III. 48.

M.

Mäbler. XVI. 255.
Mantell. IX. 143.
Martelli. IX. 143.
Martini. XXI. 335.
Mather. XV. 239.
Mauz. XVIII. 287.
Michéa. VIII. 128.
Milcent. X. 160.
Millon. XIII. 207.
Minéralogie. XII. 191.
Miscellanea. X. 160.
Moigno. XVIII. 287.
Monatsſchrift, rheiniſche. XIX. 304.
Moleſchott. XIII. 223.
Monneret. VI. 96.
Müller. XI. 176. XVIII. 288.
Muirhead. XXI. 335.
Munke. XXII. 351.

N.

Naſſe ꝛc., ſ. Monatsſchrift.
Nat. hist. of New-York. XV. 239.
Noble. XXII. 351.
Noppe. XIX. 304.
van Nuxem. XV. 239.

O.

Öſterlen. XXII. 352.

P.

Passy. X. 159.
Perrussel. XIV. 224.
Pichot. V. 80.
v. Planta. XIV. 223.
Plattner. XX. 319.
Pypers. VIII. 127.

Q.

Querl. XIII. 208.
Quitzmann. X. 159.

R.

Ranking. XXI. 335.
Raspail. X. 160.
Rawitz. XIX. 303.
Reiter. XIII. 208.
Riecther. XIX. 319.
Robertson. XXII. 351.
Robin. XIII. 207.
Robinson. XVI. 256.
Römer. XVI. 255.
Roleff. XVII. 271. (bis)
Roussel. VII. 111.

S.

de Saint Germain. VIII. 128.
Schinz. XVIII. 287.
Schlegel. XIV. 223.
Schletter. XIII. 208.
Schmidt. XXII. 352.
Schreth. XVII. 272.
Searle. II. 32.
Seguin. V. 80.
Selmi. VIII. 127.
de Siebold. XIV. 223.
Soc. d'hortic. de Mâcon. II. 31.
Société pharmaceut. VII. 112.
Syme. XXI. 336.

T.

Temminck. XIV. 223.
Thomson. XXII. 351.
Torrey. XV. 239.
Transact. med. chir. XVIII. 288.
Traube. XXII. 352.

V.

Vennet. XXII. 352.
Verati. XVIII. 287.
Vir. XXI. 336.
Vrolik. XIX. 303.

W.

Watt. XXI. 335.
Waldmann. XI. 176.
Waterhouse. XIII. 207.
Weber. XIX. 303.
Wendereth. XIII. 207.
With. XIV. 224.
Wunderlich. XVII. 272.

# Notizen

aus dem

# Gebiete der Natur- und Heilkunde,

gesammelt und mitgetheilt

von


**M. J. Schleiden,**

der Rechte, der Medicin und der Philosophie Doctor,
des Königl.-Niederländisch-Großherzogl.-Luxemburgischen Ordens der Eichenkrone Ritter,
Ordentlichem Honorarprofessor zu Jena,
der Linnean Society zu London, der Kaiserl. Leopoldinisch-Carolinischen Gesellschaft der Naturforscher, der Societas physico-medica zu Erlangen, der Regensburger botanischen Gesellschaft, des naturwissenschaftlichen Vereins des Harzes, des Hamburgischen naturwissenschaftlichen Vereins ordentlichem, correspondirendem und Ehrenmitgliede

und

**Dr. Robert Froriep,**

des rothen Adler-Ordens vierter Classe Ritter,
Königl. Preuß. Geh. Medicinalrathe a. D. und praktischem Arzte in Weimar,
Mitgliede und Correspondenten der Königl. Akademie gemeinnütziger Wissenschaften zu Erfurt, der Académie royale de Médecine zu Paris, der Hufeländischen medicinisch-chirurgischen Gesellschaft, des Vereins für Heilkunde in Preußen, der Gesellschaft für Natur- und Heilkunde zu Berlin, der Gesellschaft für Erdkunde zu Berlin, der Svenska Läkare-Sällskap zu Stockholm, der Societas physico-medica zu Moskwa, der K. K. Gesellschaft der Ärzte in Wien, des Ärztlichen Vereins zu Hamburg, der Louisiana Society of Natural History and Sciences zu New-Orleans und des Deutschen Vereins für Heilwissenschaft zu Berlin, Ehren-Mitgliede des Vereins Großherzogl. Badischer Medicinal-Beamten für die Beförderung der Staats-Arzneikunde, des Apotheker-Vereins im nördlichen Deutschland und des naturwissenschaftlichen Vereines des Harzes.


---

**Dritter Reihe zweiter Band.**

---


**Weimar,**

Druck und Verlag des Landes-Industrie-Comptoirs.

**1847.**

# Register

## zum zweiten Bande dritter Reihe der Notizen aus dem Gebiete der Natur- und Heilkunde.

(Die römiſchen Ziffern bezeichnen die Nummern, die arabiſchen die Seiten.)


### A.

Abſceſſe, über Poſtpharyngeal-Abſc., von Dr. Beſſems. XXXIV. 189.
Actaeon viridis, ſ. Mollusken.
Actinien, über den feineren Bau derſ., von Luſchke. XXIII. 4. — Erklärung der Abbildungen. XXVII. 70.
Adenitis, vgl. Angioleucitis.
Äther-Inhalation, Priorität der Erfindung. XXIII. 16. — Gharrière's Apparat zu derſelben. XXXIV. 192. — Verſuche mit d. verbeſſerten Apparat über die Quantität des Äthers, von Bennet in Lyon. XXXVI. 223. — Beobachtungen über dieſelbe in phyſiologiſcher u. pſychologiſcher Beziehung, von Dr. Hammerſchmidt in Wien. XXIV. 19. — Verhandlungen über Schwefeläthergämpfe vor der Pariſer Akademie. XXXVI. 209. — Discuſſion über dieſelbe bei Entbindungen, von Dubois. XXV. 39. — Anwendung bei Reposition eines eingeklemmten Bruches. XXXIII. 175. — Unterſuchungen über dieſ. von van Deen. XLIII. 321.
Äther, Wirkungen des eingeathmeten auf Thiere, von Gruby. XXIV. 17. — desgl. von Mandl. XXXVI. 212. — über die Anwendung desſ., um Gliederthiere in einen ſcheintodten Zuſtand zu verſetzen, von Sen. v. Heyden in Frankfurt. XXIV. 21. — Einſpritzung des Äthers in den Maſtdarm bei Hunden, von Dupuy. XXXIX. 272. — bei Kaninchen, von Vicente y Hedo. XLII. 320. — Einfluß deſſelben auf die Circulation des Blutes u. die Leibesfrucht bei Schwangeren. XXXIX. 372. — Anwendung deſſelben als Mittel ſimulirte Krankheiten zu erkennen. XL. 288. — Anwendung von reinem Sauerſtoffgaſe zur Aufhebung längerer Gefühlloſigkeit. XXXVIII. 256. — Zwei Fälle nach der Inhalation erfolgten Todes. XL. 286. — vergl. Blutgefäße, Nerven, Nervencentren.
Afterfiſſur, Beſchreibung der Operation derſ., ſowie des dazu gehörigen Inſtrumentes, nach Dr. Aucler. XXIII. 9. — Heilung derſelben durch Ätzen mit Hilfe des speculum, von Dr. Herpin. XXVII. 71.
Agaric-mineral, ſ. Schwammſtein.
Alpengewäſſer, über die geologiſchen Urſachen der verheerenden Wirkungen derſ. XXX. 113.
Ammoniak, kohlenſaures, in Bezug auf Nahrung der Thiere. XXVIII. 88.
Ammonium, phosphorſaures, mit Anwendung auf Gicht und Rheuma. XXXII. 160.
Amputationen, freiwillig erfolgende bei einem neugeborenen Kinde, von Dubois. XXXIII. 172.
Analyſe der warmen Quelle des Paramo de Ruiz. XXXI. 138. — des Rio vinagre, ebendaſ. — des Blutes nach Äther-Inhalation. XXXVI. 213.
Anatomie des weiblichen Beutelthieres, von Pappenheim. XLIV. 339.
Anatomie, patholog., des morbus Brightii, von Johnſon. XLIV. 349.
Aneurysma am Einbogenbuge, durch Galvanismus geheilt, von Pétrequin. XXVIII. 93. — über falſche Aneuryſmen, vgl. Arterien.
Angioleucitis und verwandte Erſcheinungen, Anwendung von Höllenſteinpomade gegen dieſ., von Jobert. XXXII. 147.
Aphonie, fünfmonatliche, durch Einathmen von Jodinedämpfen gehoben, von Dr. Monks. XXVII. 79.
Apios tuberosa, als Surrogat der Kartoffeln. XXXI. 137.
Apparat, neuer beweglicher, zum Verbinden Bleſſirter. XXXVIII. 256.
Arachnoidea des Gehirns und Rückenmarkes, die Ganglienbeſchaffenheit derſ., von Rainey. XXXIX. 256.
Arteria subclavia, Unterbindung derſ., von Proſ. Warren.
Arterien, über verwundete, Nachblutung und falſche Aneuryſmen, von Liſton. XLI. 295.
Arterienentzündung, Fälle von ſchleichender allgemeiner, durch antiphlogiſtiſche Mittel geheilt, von Rinino. XXXVIII. 254.
Arthritis, Heilung derſelben mit Höllenſteinpomade. XXXII. 155. — Arthr. gonorrhoica, Schilderung derſ., von Foucart. XXVII. 77.
Ascidien und Meerigel, v. Baer's Forſchungen in Betreff derſ. XL. 280.
Asplenium trichomanes, Monſtroſität auf Blättern desſ. XXVI. 58.
Aſthma bei ſcrophulöſen, rhachitiſchen und phthiſiſchen Kindern, von Dr. Brunache. XXXIX. 270.
Aucler, Beſchreibung der Operation der Afterfiſſur und des dazu gehörigen Inſtrumentes. XXIII. 9.

### B.

Bacillaria paradoxa, über den Bau und die Bewegung derſ., von Thwaites. XXXVII. 228.
v. Baer's naturhiſtoriſche Reiſe am Mittelmeere. XL. 280.
Balanopheren, Beiträge zur Kenntniß derſ., von Proſ. Göppert. XLI. 289.
Barbados und die Cole's-Höhle in geologiſcher Hinſicht, von Davy. XXV. 33. — vereinzelt ſtehende Felſen auf Barbados, von demſ. XXXIII. 163.
Batrachier, über die Entwickelung der Gewebe bei denſ., von Kölliker. XXIII. 1. — über die Geſchlechts- u. Harnorgane der dauernd geſchwänzten Batrachier, von Duverney. XXXII. 161.
Bäume, über die Natur, die Lebensdauer u. das Größenmaß derſelben, von Harvey. XXXVIII. 241.
Baudelocque, über ein neues Verfahren zum Sondiren des Ohres. XLII. 319.
Beckenknochen, ſpontane Trennung desſelben während einer Entbindung. XXIX. 111.
Bellencentre's linimentum febrifugum. XXX. 127.
Benedetti, über das gerbſaure Eiſen als Heilmittel bei Chloroſe. XXIV. 32.
Bertherand, Unterſuchungen über die Geſchwülſte unter der Zunge. XXXIII. 169.
Beſſems, über Poſtpharyngeal-Abſceſſe. XXXIV. 189.
Bidart, über die Lage des Vorderarmes bei Brüchen des radius und der ulna. XLII. 313.
Blaſenwurm, über einen neuentdeckten im Gehirne des Menſchen, von Frédault. XLII. 309.
Blitz, merkwürdige Wirkung eines ſolchen. XXIX. 104.
Blondin, über fremde Körper in den Gelenkhöhlen. XL. 282.

Blumen, über die ursprüngliche Regelmäßigkeit später unregelmäßiger Blätter. XXVII. 70.
Blut, Analyse desselben nach Äther-Inhalation, von Lassaigne. XXXVI. 214.
Blutgefäße, über die Wirkung d. Einspritzens von Schwefeläther in dies., von Flourens. XXXVI. 224.
Bouchardat u. Sandras, über die Functionen der pneumogastrischen Nerven bei der Verdauung. XXXIII. 173.
Boussingault, über den Einfluß des Kochsalzes beim Futter auf das Wachsthum des Viehes. XXXIII. 166. XXXVI. 229.
Bright'sche Krankheit und Alteration der Niere bei ders., von Toynbee. XXXIX. 352.
Brot, ungesäuertes, Vorschriften für die Anfertigung dess. XXVIII. 94.
Bruch, eingeklemmter, mit Hilfe der Ätherisation reponirt. XXXIII. 175.
Brunache, über das Asthma der scrophulösen, rhachitischen und phthisischen Kinder. XXXIX. 270.
Brustdrüse, über die neuralgischen Schmerzen ders., von Velpeau. XXIV. 30.

## C.

Cancer mediastini, s. Lungenkrebs.
de Candolle, über die Dauer der Keimkraft der Samen verschiedener Pflanzenfamilien. XXXI. 134.
Carica papaya, reife Früchte ders. in England. XXXI. 137.
Carotis, Gehirnaffection in Folge der Unterbindung ders., von Vincent. XLIII. 335.
Cephalopheren, von d. Wassergefäßsystem ders., nach v. Siebold. XLIV. 341.
Champouillon, über die Möglichkeit am Leichnam Verbrennungen hervorzubringen. XXVII. 78.
Charrière's Apparat zu Äther-Einathmung. XXXIV. 192.
Chemische Beschaffenheit der heißen Quellen Islands. XXVI. 55. — Chemische Untersuchungen unter Anwendung des Mikroskopes. XXXVII. 225.
Chirurgische Affectionen, über die Hochlagerung der krankhaften Partien bei dergl., von Dupuy. XL. 279.
Choreomorphosis, Nutzbarkeit ders. XXIX. 112.
Civiale, über die theils der Lithotritie selbst zugeschriebenen, theils vom Operateur abhangenden, üblen Folgen dieser Operation. XXX. 121.
Coleopteren, über die Blutbewegung in dens. XXVII. 72.
Coley, über Muttermähler u. ihre Behandlungsweisen. XXXVIII. 253.
Creatin, genauere Untersuchung dess., von Liebig. XXIV. 24. Vgl. Fleischextract.
Crustaceen, über die Panzer ders., von Lavalle. XXV. 40.
Cumming, über die indische Heilmethode der syphilis durch Räucherung. XXX. 126. — über eine Lichterscheinung am menschlichen Auge. XLI. 299.
Cyanose von 40jähriger Dauer, von Spitta. XLI. 302.

## D.

Darmausleerungen, grüne, der Kinder, von Dr. Thomson. XXXIV. 187. (Vgl. im vorigen Bande: Golding Bird.)
Dassen, vgl. unten Dicotyledonen.
Davy, Bericht über die merkwürdige Cole's-Höhle auf der Insel Barbados. XXV. 33. — über daselbst vereinzelt stehende Felsen. XXXIII. 163. — über die Natur des Schwammsteines (Agaric-mineral). XXXIII. 165. — über die Anwendung des Mikroskopes bei chemischen Untersuchungen. XXXVII. 225.
van Deen, Beobachtungen u. Untersuchungen über Atherisation. XLIII. 321.
Dicotyledonen, Untersuchungen über den Stengel ders., von Dassen. XL. 273. (Fortsetzung von Bd. I. No. 11 S. 161.)
Didelphis virginiana, s. Anatomie.
Dotter, über die Allgemeinheit der Theilung desselben im Thierreiche, von Coste. XXXVI. 216.
Douche, Wirkung derselben auf Irre. XLIII. 330.
Dubois, Discussion üb. Äther-Inhalationen b. Entbindungen, vor der Pariser Akademie. XXV. 39. — Freiwillig erfolgende Amputationen bei einem neugeborenen Kinde. XXXIII. 172.
Dufossé's Beobachtungen über die Entwickelung der Meerigel. XLII. 312.
Dupuy, über die Hochlagerung der kranken Partien bei Behandlung chirurg. Affectionen. XL. 279.
Duverney, über die Geschlechts- und Harnorgane der Batrachier. XXXIII. 161.

## E.

Echinus esculentus, s. Meerigel.
Einbalsamirung, verschiedene neue Methoden ders. XXXVII. 239.
Einhorn, in England aufgefundenes Gerippe eines solchen. XXXIX. 266.
Eisen, gerbsaures, als Heilmittel bei Chlorose. XXIV. 32.
Elektricität, zur Desinfection anzuwenden. XXVIII. 96.
Embryogenie der gastropodischen Weichthiere. XXXIV. 177. XXXV. 192.
Erdbeben, Wirkung derselben in Peru auf die Fruchtbarkeit des Bodens. XXXIV. 187.
Erichson, Bemerkungen über Etymologie und Synonymik der Naturwissenschaften. XLIV. 337.
Erythema nodosum, bestes örtliches Mittel dagegen. XXVII. 80.
Exarticulation, neue Methode der Exarticulation des Fußes. XXIII. 14.
Exstirpation der letzten Phalanx der großen Zehe, Vorzug derselben vor der Amputation der Zehe, von Dr. Payan. XXIX. 109.

## F.

Feuersteine, über die Entstehung derselben in der oberen Kreide, von Toulmin Smith. XXXI. 129.
Fleischextract, Liebigs Untersuchungen über dass. XXIII. 8. XXIV. 24.
Flimmerbewegung in den Nierencanälchen der Tritonen. XLIII. 328.
Flourens, über den Einfluß von Schwefeläther auf die Nervencentren. XXXVI. 209. — Wirkung bei Einspritzen in die Blutgefäße. XXXVI. 224. — Dessen Theorie der Knochenbildung durch einen Krankheitsfall bestätigt. XL. 284.
Fossilien, vgl. XXIV. 23. XXV. 40.
Foucart, über arthritis gonorrhoica. XXVI. 77.
Fouquet, über die Todstarre als sicheres Kennzeichen des Todes. XXXV. 203. XXXVI. 217.
Frédault, über einen neuentdeckten Blasenwurm im Gehirne des Menschen. XLII. 309.
Frösche, Äußerungen ihrer Klugheit. XLI. 296.
Froschknochen, fossile, bei Osnabrück, zur Bestimmung neuer Arten benutzt. XXIV. 23.
Fündlingsblöcke, Vorkommen von solchen in Skandinavien, von Martins. XXV. 38.

## G.

Galle, über die Zusammensetzung ders., von Mulder. XXVI. 54.
Galvanismus, über den Einfluß desselben auf die Action des uterus während der Entbindung, von Prof. Simpson. XXIV. 31. — zur Heilung eines aneurysma am Elnbogenbuge angewandt. XXVIII. 93.
Ganglien, über den Bau derselben bei den Rochen, von Robin. XXVI. 49.
Gasentwickelung im Magen und Ruptur in Folge ders. XXXV. 208.
Gastrostomie, neue Versuche von Sedillot. XXIII. 16.
Geburtszange, über ein neues Schloß für dies. XXXVII. 240.
Gehirnaffection, s. Carotis.
Gelenkhöhlen, über fremde Körper in dens., von Blondin. XL. 262.
Gesundheitspflege in den Gefängnissen, von Raoul-Chassinat. XXXVII. 231. XXXVIII. 247.
Girard, über den Einfluß der Wechselfieber auf Epilepsie und Irresein. XXXII. 156.
Göppert, Beiträge zur Kenntniß der Balanopheren. XLI. 289.
Granulationen des Mutterhalses und ihre Behandlung, von Prof. Chemel. XXXV. 207.
Gras u. Surell, Untersuchungen über die geologischen Ursachen der verheerenden Wirkungen der Alpengewässer. XXX. 113.
Gruby, über die Wirkungen des eingeathmeten Äthers auf verschiedene Thiere. XXIV. 17.
Guillon, über Zufälle in Folge eines Stückes Schweinsborste in den Geweben des Halses. XXXIV. 190.

## H.

Hals, Zufälle in Folge ꝛc., ſ. Guillen. XXXIV. 190.
Hammerſchmidt, Beobachtungen über die Schwefeläther-Einathmung in phyſiologiſcher u. pſychologiſcher Beziehung. XXIV. 19.
Harnröhrenpolyp, ſ. Polyp.
Harvey, über die Natur, die Lebensdauer u. das Größenmaß der Bäume. XXXVIII. 240.
Herpin, Heilung der Afterfiſſur durch Ätzen mit Hilfe eines speculum. XXVII. 71.
v. Heyden, über die Anwendung des Schwefeläthers, um Gliederthiere in einen ſcheintodten Zuſtand zu verſetzen. XXIV. 21.
Hippopotamos, in Ägypten und Sierra Leone. XLIV. 342.
Hirſchart, ausgeſtorbene, aus den im Lough Gür bei Limerik aufgefundenen Knochen nachgewieſen, von Rich. Glennen. XXXII. 145.
Homöopathie in Marokko. XXXIII. 176.
Hughes, ſtatiſtiſche Unterſuchungen über den Veitstanz. XLII. 317.
Hühnchen, über die Entwickelung des Herzens in demſ. XXIII. 9.
Hydatidencyſte an der Vorſteherdrüſe, von Lowdell beobachtet. XLI. 303.

## J.

Janßens d. S., Heilung einer Luxation des humerus in die fossa infraspinata mit Bruch der cavitas glenoidea. XLI. 300.
Ichthyosis auct., vergl. Keratoſe.
Jobert, über Anwendung von Höllenſteinpomade bei Angioleucitis. XXXII. 147.
Johnſen, über die patholog. Anatomie des morbus Brightii. XLIV. 349.
Irre, von der Wirkung der Deuche auf dieſ., von Beurdel. XLIII. 330.
Isatis indigotica, als Surrogat der Chineſen ſtatt Indigofera. XXX. 122.
Iſolirung, Wirkungen derſelben bei Wahnſinnigen. XXVI. 60.

## K.

Kartoffelkrankheit, Erklärung derſelben als eine gangraena, oder durch die Wirkung von Aphis vastator. XXXVI. 218. — Eigenthümlichkeit derſelben in Oſtindien. XXXIII. 170.
Katheter, über einen neuen elaſtiſchen, von Mattei. XXIV. 23.
Keratoſe (Ichthyosis *auct.*), mikroſkopiſche Forſchungen in Betreff derſ., von Nicelucci. XXXIX. 268.
Klumpfens, über die Diaſtaſe der symphysis sacro-iliaca. XXXIX. 265.
Knochenbildung, Flourens' Theorie derſ. durch einen Krankheitsfall beſtätigt. XL. 284.
Knochenerweichung in Folge eines ungewöhnlichen Gebärmutterleidens. XXXVIII. 248.
Knochenmark, über die Entſtehung deſſelben, ſowie des Knorpels, von Rathke. XLII. 305.
Knorpel, ſ. Knochenmark.
Kölliker, über die Entwickelung der Gewebe bei den Batrachiern. XXIII. 1.
Kopfaffectionen, über die Beſichtigung des äußeren Gehörganges und des Trommelfelles als wichtiges Mittel zur Diagnoſe derſ., von Warden. XXXI. 137.
Krebsartige, jedoch gutartige Affection des Oberkiefers, von Lisfranc. XXVII. 80.
Kryſtalle, über mikroſkopiſche in den Pflanzen. XXVI. 56.
Kupferminen zu Swanſea, nachtheiliger Einfluß ihrer Ausdünſtungen. XLI. 296.

## L.

Laſſaigne, Analyſe des Blutes nach Ätheriſation. XXXVI. 213.
Lebendigbegrabene, Zahl derſelben in Frankreich. XXV. 47.
Lichterſcheinung am menſchlichen Auge als Hilfsmittel zur Diagnoſe ꝛc., von Cumming. XLI. 299.
Liebig, Unterſuchungen über das Fleiſchextract. XXIII. 8. — über das Creatin. XXIV. 24.
Linimentum febrifugum des Dr. Bellencentre. XXX. 127.
Linimentum oleo-calcareum und Kammwolle bei heftigen Sinapismenentzündungen angewandt, von Dr. Payan. XXX. 128.
Liſton, Bemerkungen über verwundete Arterien, Nachblutung u. falſche Aneurysmen. XLI. 295.
Lithotritie, über die derſ. ſelbſt zugeſchriebenen, ſowie üb. die vom Operateur abhangenden üblen Folgen derſ., von Dr. Civiale. XXX. 121. — über den neuen Steinbrecher von Leroy d'Etielles. XXX. 128.
Locusta, über das Schließen der häutigen Flügel dieſes genus. XXXVII. 232.
Lungenkrebs u. cancer mediastini. XLIII. 333.
Luſchka, über den feineren Bau der Actinien. XXIII. 4. — Erklärung der Abbildungen. XXVII. 70.
Luxation der zweiten Phalanx des rechten Zeigefingers nach vorn. XL. 287. — des humerus in die fossa infraspinata, von Janßens d. S. XLI. 300.

## M.

Magen und Maſtdarm, Verſuche über die Wirkung durch dieſelben gereichter Arzneien, von Reſtelli u. Strambio. XXIX. 103.
Malapert, über das Saponin und die Eigenſchaften der dieſen Beſtandtheil enthaltenden Pflanzen. XXXIV. 190.
Malgaigne, neue Methode der Exarticulation des Fußes. XXIII. 14.
Mandl, über die Wirkung von Ätherdämpfen auf Thiere. XXXVI. 212.
Mannbarkeit der Frauen auf Madeira, über die Zeit derſ. XXVI. 56.
Martins, Bericht über die Findlingserſcheinungen in Skandinavien. XXV. 38.
Mattei, über einen neuen elaſtiſchen Katheter. XXIV. 23.
Medicamente, vgl. narkotiſche u. nauſeoſe.
Meerigel, ſ. Aſcidien u. v. Baer. — Duſſé's Beobachtungen über die Entwickelung derſ. XLII. 312.
Meningitis infantum, neues Symptom derſ. XXVI. 64.
Menſchenknochen, über rieſenhafte foſſile, in Schonen, von Prof. Nielſen. XXV. 40.
Meteorſteinfall im bayriſchen Mindelthale. XXVI. 56.
Mikroſkop, über die Anwendung deſſelben als Hilfsmittel bei chemiſchen Unterſuchungen, von Davy. XXXVII. 225.
Mikroſkopiſche Unterſuchungen, vergl. XXVI. 52. ebendaſ. 56. XXVII. 75. XXXVII. 225. XXXIX. 268.
Molluſken, Unterſuchungen über die Embryogenie der gaſteropodiſchen, von Vogt. XXXIV. 177. XXXV. 193.
Monks, über fünfmonatliche, durch Einathmen von Jodinedämpfen gehobene Aphonie. XXVII. 79.
Monſtroſität auf Blättern von Asplenium trichomanes. XXVI. 58.
Morbus Brightii, ſ. Anatomie.
Moſes, über die Schmarotzerthiere in der menſchlichen Haut. XXV. 45.
Moxen, neue Art derſ., von Guépratte. XXVI. 64.
Mulder, über die Zuſammenſetzung der Galle. XXVI. 54.
Muttermähler und ihre Behandlungsweiſen, von Dr. Goley. XXXVIII. 253.

## N.

Narkotiſche und tetaniſche Medicamente, ſ. Nervenſyſtem.
Nauſeoſe Medicamente, die geeignetſten Mittel, den Geſchmack derſ. zu verdecken. XXXI. 143.
Nekrolog: Bruch in Zweibrücken. XXIII. 10. — Jam. Crowther in Mancheſter. XXIII. 10. — Dutrochet in Paris. XXIV. 24. — Kehetſchka in Wien. XXIX. 112.
Nelaton, üb. einen merkwürdigen Uteruspolypen. XXXI. 140.
Nemertier, über die Anatomie derſ., von de Quatrefages. XXVIII. 81. XXIX. 97.
Nervencentren, über die Wirkung des Schwefeläthers auf dieſ., von Flourens. XXXVI. 209.
Nervenſyſtem, neue Eintheilung deſſelb., von Marſhal-Hall. XXXVI. 216. ob narkotiſche und tetaniſche Medicamente direct oder durch Vermittelung des Venenblutes auf das Nervenſyſtem wirken, von Reſtelli und Strambio. XXXVI. 214.
Nerven, über die Structur derer, welche unter d. Einfluſſe des Schwefeläthers ihre Functionen eingebüßt haben, von Dr. Pappenheim. XXXVII. 231.
Netzhaut, mikroſkop. Unterſuchungen üb. die feinere Structur derſ., von Pacini. XXVI. 52.
Nicelucci, mikroſkop. Unterſuchungen über die Keratoſe. XXXIX. 268.
Niere, über die innerſte Structur derſ. beim Menſchen und ihre krankhafte Alteration, von Toynbee. XXXIX. 262.

Nilpferd, Frucht desselb. XLIV. 342.
Nomenclator zoologicus, vgl. Erichson.
Nux vomica, mit Alkohol bereitetes Extract davon. XLIV. 352.

## O.

Ohr, Verfahren zum Sondiren desf., von Baudelocque. XLII. 319.
Ohrenpulver, s. Silber.
Owen, über den Grundtypus und die Homologien des Skelets der Wirbelthiere. XXXII. 148.

## P.

Pacini, neue mikroskop. Untersuchungen üb. die feinere Structur der Netzhaut. XXVI. 52.
Pappenheim, Anatomie des weibl. Beutelthieres. XLIV. 339.
Payan, über d. Vorzug der Exstirpation der letzten Phalanx der großen Zehe vor der Amputation der Zehe. XXIX. 109. — über die Anwendung von linim. oleo-calcareum und Kammwolle bei heftigen Sinapismenentzündungen. XXX. 128.
Peganum harmala und der darin enthaltene Farbestoff. XLIII. 327.
Pellarin, über Behandlung der Seekrankheit. XXIX. 109.
Pétrequin, Heilung eines aneurysma in dem Cubogenbuge durch Galvanismus. XXVIII. 93.
Pflanzencompaß in Texas. XXX. 122.
Philipps, Behandlung der Scrophelkrankheit. XXVIII. 92.
Physiologische Institute, über Bedeutung u. Benutzung derselb., von Prof. Siebert. XXVIII. 87.
Pinel's Werk über Natur, Ursachen und Behandlung der Geisteskrankheiten. XXVI. 57.
Plectanthrus graveolens oder coleus, aus d. Familie der Labiaten. XXVIII. 96.
Pneumogastrische Nerven, s. Verdauung.
Polyp, merkwürdiger, von der Structur des Uterusgewebes. XXXI. 140. — Harnröhrenpolyp bei einer Frau, von Dr. Thore. XLIII. 327.
Prevost und Lebert, über die Entwickelung des Herzens im Hühnchen. XXIII. 9.
Protococcus atlanticus. XXVIII. 87.
Pruritus vaginae, Mittel dagegen. XXV. 48.
Puls, Fälle von andauernd langsamem, von Dr. Stokes. XXIV. 27.

## Q.

Quatrefages, de, über die Anatomie der Nemertier. XXVIII. 81. XXIX. 97.

## R.

Rainey, über die Ganglienbeschaffenheit der arachnoidea des Gehirns und Rückenmarkes. XXXIX. 257.
Ramus descendens noni, Beobachtung einer Anomalie desf. XXIX. 112.
Raoul-Chassinat, über Gesundheitspflege in d. Gefängnissen. XXXVII. 231. XXXVIII. 247.
Rathke, über die Entstehung des Knorpels und Knochenmarkes. XLII. 305.
Restelli und Strambio, über die Wirkung durch den Magen und Mastdarm gereichter Arzneien. XXIX. 103. — über die Wirkung der narkotischen und tetanischen Medicamente auf das Nervensystem. XXXVI. 214.
Rhopalocnemis *Jungh.* s. Balanophoreen.
Rinino, über Heilung schleichender allgemeiner Arterienentzündung durch antiphlogistica etc. XXXVIII. 254.
Robin, über den Bau der Ganglien bei den Rochen. XXVI. 49.
Rothe Meeresfärbung an der Mündung des Tajo. XXVIII. 87.

## S.

Salze, über die düngende Wirkung der salpetersauren. XXXII. 152. — Einfluß des Kochsalzes beim Futter auf das Wachsthum d. Viehes, v. Boussingault. XXXIII. 166. XXXVII. 229.
Samen, über die Dauer der Keimkraft derf. in verschiedenen Pflanzenfamilien, von de Candolle. XXXI. 134.
Saponin und die Eigenschaften der dies. Bestandtheil enthaltenden Pflanzen, von Malapert. XXXIV. 190.
Scheintod, diagnost. Merkmale zur Unterscheidung desselben vom wirklichen Tode. XXXI. 144.
Schleiden und Schmid, über die Vegetation der Futterwicke. XXVII. 65.
Schmarotzerthiere in der menschlichen Haut, von Dr. Meses. XXV. 45.
Schwammstein (Agaric-mineral), über die Natur desf., von Davy. XXXIII. 163.
Schwefeläther, s. Äther-Inhalation.
Schweine, Beobachtung über die geistige Fähigkeit americanischer. XXXIX. 265.
Scropheln, zur Statistik derf. XXV. 48. — über Behandlung derselb., von Philipps. XXVIII. 92.
Seekrankheit, Behandlung derf., von Dr. Pellarin. XXIX. 109.
Siebert, über Bedeutung und Benutzung physiolog. Institute. XXVIII. 87.
v. Siebold, von dem Wassergefäßsysteme bei den Cephalopoden. XLIV. 341.
Silber, mit salpetersaurem versetztes Pulver gegen chronische Ausflüsse aus den Ohren angewendet. XLIV. 352.
Simpson, über den Einfluß des Galvanismus auf die Action des uterus während d. Entbindung. XXIV. 31.
Smith, über die Entstehung der Feuersteine in d. oberen Kreide. XXXI. 129.
Spaltungsflächen, über die Richtung derf. in schieferigen Gesteinen. XXXV. 204.
Speiseröhre, über Communication derf. mit den Lungen ꝛc., von Dr. Vigla. XLIV. 343.
Spitta, ein Fall von Cyanose von 40jähriger Dauer. XLI. 302.
Staaroperationen, Mittel, die ungünstigen Resultate derf. quantitativ zu vermindern, von Guépin. XLI. 304.
Statistische Untersuchungen über den Veitstanz, v. Dr. Hughes. XLII. 317. Vgl. Scropheln.
Sterblichkeit unter dem englischen Militair in Westindien. XXVI. 64. — unter den Studirenden der verschied. Pariser Facultäten. XXXII. 160.
Stokes, über Fälle von andauernd langsamem Pulse. XXIV. 27.
Stout, mikroskop. Untersf. eines Falles von synchysis fulm. XXVII. 75.
Svitzer, über Trichina spiralis. XXXV. 194.
Symphysis sacro-iliaca, über die Diastase derf., von Klunskens. XXXIX. 265.
Synchysis fulminans, mikroskopische Untersuchung eines mitgetheilten Falles, von Stout. XXVII. 75.
Syphilis, über die indische Heilmethode derf. durch Räucherung, von Dr. Cumming. XXX. 126. — Tertiäre Zufälle derf., von Benet. XXXII. 158.

## T.

Theobroma cacao, reife Früchte derf. in England. XXXI. 137.
Thesium linophyllum, über den Bau seiner Wurzeln, von Missen. XL. 279.
Thieruhr, als Gegenstück der Pflanzenuhr. XLIV. 342.
Thomson, über die grünen Stuhlausleerungen der Kinder. XXXIV. 187.
Thwaites, über den Bau und die Bewegung von Bacillaria paradoxa. XXXVII. 228.
Tod, Ansichten australischer Wilden von demf. XXXI. 136. — über die Todstarre, als sicheres Kennzeichen des Todes, von Dr. Fouquet. XXXV. 203. XXXVI. 217.
Trachelocampylus, s. Blasenwurm.
Trichina spiralis, Untersuchung derf., von Prof. Svitzer in Kopenhagen. XXXV. 194.
Tritonen, Flimmerbewegung in den Nierencanälchen bei denf. XLIII. 328.
Trüffeln, für Auswüchse der Wurzelfasern gehalten. XXXV. 204.
Typhus, über einen eng umgränzten und durch locale Miasmen erzeugten, von Dr. Christisen. XXIX. 107.

## U.

Urodela, s. Batrachier.

## V.

Varicocele, Behandlung derselben mittels der Compression, von Curling. XLIII. 336.
Vegetation an den Gränzen des Getraidebaues. XXXIII. 169.
Veitstanz, s. Statistik.
Velpeau, über die neuralgischen Schmerzen der Brustdrüse. XXIV. 30.
Benet, über tertiäre Zufälle der Lustseuche. XXXII. 158.
Verbrennung, über die Möglichkeit, dergleichen am Leichnam hervorzubringen. XXVII. 78.
Verdauung, über die Functionen der pneumogastrischen Nerven bei derf., von Sandras u. Bouchardat. XXXIII. 173.

Vicente y Hebo, über Einspritzung von Äther in den Mastdarm. XLII. 320.
Vigla, über Communication der Speiseröhre mit den Lungen u. Bronchien. XLIV. 343.
Vogt, über die Embryogenie der gastropodischen Mollusken. XXXIV. 177. XXXV. 193.
Vorderarm, über die Lage desselben bei Brüchen des radius und der ulna, von Vidart. XLII. 313.

W.

Wahnsinn, über die geistige Behandlung desf., nach Dr. Pinel. XXVI. 57. — vergl. Irre.
Warden, über diagnostische Besichtigung des äußeren Gehörganges und des Trommelfelles. XXXI. 137.
Warme Quelle des Paramo de Ruiz. XXXI. 138.
Wärme, Quantität der jährlich bei der Verdunstung des Wassers gebundenen. XXXIV. 188.
Warren, Unterbindung der linken arteria subclavia unter eigenthüml. Umständen. XLIV. 350.
Wasser, die Bestandtheile der beim Untergrundtrocknen abfließenden. XXX. 121.
Wechselfieber, Einfluß derselben auf Epilepsie und Irresein, von Girard. XXXII. 156.
Wirbelthiere, über den Grundtypus und die Homologien des Skelets derf., von Prof. Owen. XXXII. 148.

Z.

Zauberringe, zur Erklärung d. sog. XLII. 313.
Zaunkönig, Nest mit Jungen mitten im Winter. XXIX. 104.
Zerreißung, gleichzeitige, der oberen Sehnen beider Kniescheiben bei einem 59jährigen Manne. XXIII. 15.
Zinc. sulphur., Anwendung desselben zur Einbalsamirung vermittels Injection. XXXI. 144.
Zucker im Auswurf eines Diabetischen aufgefunden. XXXVIII. 248.
Zungengeschwülste, Dissertation über dieselben, von Bertherand. XXXIII. 169.
Zunge, über die innere Structur ihrer Muskelmasse und der dieselbe bedeckenden Membran, von Bourgery. XL. 280.

# Bibliographische Neuigkeiten.

## A.

Aichhorn. XXIX. 111.
Amette. XLIII. 336.
Anstead. XXXII. 175.
Ashwell. XXV. 48.
Aßmann. XXXIV. 191.
Audubon. XXIII. 15.
Autenrieth. XXXIV. 175.
Ayre. XLIII. 335.

## B.

Bachmann. XXIII. 15.
Badham. XXVI. 63.
Baumeister. XXV. 47.
de Beaumont. XXXVII. 239.
Beck. XXIX. 111.
Becker. XLII. 319.
Bellingham. XXXVII. 240.
Benech. XXXVI. 224.
Berg. XXXIV. 191.
Berthold. XXIII. 15.
Bertoloni. XXIV. 32.
Berzelius (2). XLII. 319.
Binswanger. XXXII. 159.
Bischoff (2). XLII. 319.
Blandin. XLI. 304.
Bodichon. XXX. 128.
Böck. XXX. 127.
Bonnet. XXXIV. 191.
Brandt. XXVII. 79.
Bressolles. XL. 288.
Brett (2). XXXIV. 191.
Brissart-Gobert. XLI. 303.
Brown. XLIII. 335.
Burdeus. XXVII. 79.
Butson. XXIII. 15. XXX. 127.
Bull. XLI. 304.
Burdach. XXV. 47. XLI. 303.
Burcand-Biofrey. XXVI. 64.
Bushnan. XXIV. 32.
Buys-Ballot. XLIII. 335.

## C.

Caillat. XL. 187.
Catherwood. XLIII. 336.
Chevreul. XL. 187.
Child. XXXVII. 240. XLII. 320.
Clater. XLIII. 336.
Cock. XXV. 47.
le Coeur. XXXI. 144.
Cole. XXVII. 79.
Collomb. XXXIV. 191.
Combay. XXXIV. 192.
Comte. XXIV. 31.
Coste. XXV. 48.
Cotta. XXIV. 32.

## D.

Daurier. XLIV. 351.
Debay. XLI. 304.
Dellisle. XLIV. 351.
Desmares. XXXIX. 272.
Dieffenbach. XXXVII. 240.
Druitt. XLIV. 352.
Drury. XXV. 47.
Dublin Examiner. XXIII. 16.
Duchatel. XLII. 320.
Ducros. XL. 187.
Ducrotay. XXVI. 63.
Duffi. XXIX. 111.
Dufies. XXXVII. 239.
Dumont. XLIV. 352.
Dunfer. XXXI. 143.
Durand-Duquesney. XXV. 63.

## E.

Edwards. XXIV. 31. XL. 288.
Eichelberg. XLIII. 335.
Engel. XXVIII. 96.
Erdl. XXIV. 31.
Ertmann. XXIX. 112.
Euler. XLII. 319.

## F.

Faber. XXIX. 112.
Farini. XXVII. 80.
Fau. XXXV. 255.
Favrot. XLIV. 352.
Fiedler. XXXVII. 240.
Fischer. XXIII. 16.
Flourens (2). XXV. 47.
Foulhieux. XLIV. 352.
Fraas. XXVI. 63.
Frank. XXX. 127.
Fries. XXIII. 15.
Funke. XLII. 320.

## G.

Gaignard. XXV. 48.
Gardiner. XL. 287.
Germar. XL. 287.
Girardin. XL. 287.
Göbel. XL. 287.
Golfin. XXIV. 32.
Gondrot. XXXIV. 192.
Gordon. XXXV. 207.
Gottsche. XXV. 47.
Gray. XXVI. 63. XXVIII. 95. XLIII. 336.
Gream. XLII. 320.
Green. XXX. 127. XXXIX. 271.
Griffin. XXXI. 143.
Gruber. XXXII. 159.
Günther. XXX. 128.
Guthrie. XL. 288.

## H.

Hamernjk. XXXI. 144.
Harleß. XXXVIII. 256.
Harty. XXXI. 144.
Hassall. XXVIII. 96.
Hattutte. XXIX. 112.
Henfrey. XXVIII. 255.
Hering. XXIX. 112.
Herrich-Schäffer. XXIV. 31. XLI. 304.

Hertwig. XLIII. 335.
Heßler. XXVIII. 95.
Heurteloup. XXXII. 160.
Heydenreich. XXV. 47.
Heyfelder. XXXIII. 176.
Hirsch. XXXVII. 240.
v. d. Hoeven. XXIV. 32. XXXII. 159.
Hornung. XXV. 48.
Horsford. XL. 287.
Hübener. XXIX. 112.
Hubert-Valleroux. XLI. 304.

I.

Jackson. XXXIII. 159.
Jäger. XXXV. 207.
Jankey. XXXV. 208.
Jaubert. XXIII. 15.
Institut de bienfaisance. XXIII. 16.
Johnson. XXXIX. 271.
Johnston. XLII. 319.
Jones. XXXII. 159.
Jordan. XXV. 48.
Itzstein. XXIV. 32.

K.

Karsten. XL. 287.
Kennett. XLI. 303.
King. XLIV. 352.
Kirchner. XXVI. 64.
Knolz. XXXV. 208. XLIII. 336.
Krembholz. XXXV. 207.
Kunth. XXVIII. 95.

L.

Lafontaine. XXXIII. 176.
de Lamare. XLIII. 336.
Lambert. XXXII. 160.
Landouzy. XLII. 320.
Langet. XXXIII. 176.
Langlebert. XXXIX. 271.
Lee. XXXVII. 240.
Lesson. XXIII. 15. XLI. 303.
Lichau. XLI. 304.
Lincoln lunatic asyl. XLII. 320.
Lindenberg. XXV. 47.
Lindley. XXV. 47.
Ling. XXXVII. 240.
Linf. XXVI. 64. XXVIII. 96.
Löwig. XLIII. 335.
Longet. XXXIX. 272.
Lonsdale. XLIV. 352.
Lubanski. XXXI. 144.
Lund. XXV. 47.
Lyell. XXXII. 175.

M.

Magne. XL. 288.
Maillot. XXXII. 160.
Malatier. XXXIV. 191.
Mantell. XXXVII. 239.
Martin. XXXII. 175.
Martiny. XLIII. 335.
Mathieu. XXXVI. 224.
Mayer. XXXI. 143.
Mayer. XLI. 304.
Mayer. XXIII. 16. XXXI. 144.
Mayo. XXXV. 207.
Mém. de l'Ac. d'Arras. XL. 288.
Mém. de l'Ac. de Paris.
Menke. XXXI. 143. XLIV. 351.
v. Mercklin. XLIII. 335.
Merle-Delisle. XXXVII. 239.
v. Meyer. XL. 287.
Millon. XLIII. 335.
Mitchell. XXVI. 63.
Monckton. XXXVII. 239.
Müller. XXIV. 31. XLI. 303. XLII. 319.
Mulsant. XXXI. 143.
des Murs. XXXVII. 239.

N.

Nägele. XXXV. 208.
Naumann. XXIII. 15.
Nees van Esenbeck. XXV. 47.
Neligan. XXXVI. 224.
Newnham. XXIX. 111.
Ney. XLII. 320.

O.

Obert. XLII. 320.
Ollivier. XXV. 48. XL. 288.
d'Orbigny. XXVI. 223.

P.

Paget. XXV. 48.
Pajot. XXVIII. 96.
Payen. XLIV. 351.
Péclet. XLIV. 351.
Pellarin. XLIV. 352.
Pescetto. XXVII. 80.
Petersen. XXIII. 15.
Pfeiffer. XXXI. 143.
Pfeufer. XLI. 304.
Philippe. XXVI. 64.
Pichard. XXXV. 207.
Poinsot. XLIV. 351.
Posselt. XXXI. 143.
Potter. XXVIII. 96.
Pouchet. XXVI. 64.
Pravaz. XLIII. 336.
Pritchard (3). XXIV. 31.

Q.

Quénard. XLII. 319.

R.

Rademacher. XLI. 304.
Redwood. XLIII. 336.
Reichenbach. XXV. 47.
Reiset. XLIII. 335.
Reuß. XLI. 303.
Richardson. XXVIII. 95.
Ritterich. XLIII. 336.
Robinson. XXXIV. 192.
Rohatzsch. XXXII. 160.
Rosenberg. XXV. 48. XXXVIII. 256.
Rost. XLII. 320.
Roulland. XL. 288.
Roussel. XXXVI. 223.
Rousseau. XLI. 303.
Rowe. XXV. 48.
Royle. XXVII. 80.
Rurke. XXIV. 32.

S.

Saint-Arroman. XLIII. 336.
Saint-Hilaire. XLIV. 351.
de la Salzède. XXXIV. 191.
Sappey. XXXVI. 223. XLII. 320.
Sars. XXVII. 79.
Saunders. XXXVII. 240.
Sauzeau. XXV. 47.
Schayer. XXIII. 16.
Schlegel. XXVIII. 95.
Schlesinger. XXXIII. 176. XLI. 304.
Schmalz (2). XXIII. 16.
Schmitt. XXVII. 79.
Schmitt-Göbel. XLIV. 351.
Schneider. XLI. 304.
Schulz. XXXIV. 192. XL. 288.
Scrope. XXIV. 31.
Seymour. XL. 288.
Shaw. XLI. 303.
Shelford. XXVIII. 95.
Siebert. XXIII. 16.
de Siebold. XXVIII. 95. XXX. 128.
Sieveking (2). XXIV. 32.
Silliman. XXXVIII. 255.
Simon jun. XLI. 304.
Smee. XXX. 127.
Smith. XXXVI. 224.
Soubeiran. XLI. 303.
Spach. XXIII. 15.
Spinola. XXVIII. 96.
Stevrel. XLI. 303.
Strumpf. XXIV. 31.
Swan. XXXIV. 191. XXXVIII. 256.

T.

Temminck. XXVIII. 95.
Thienemann. XXXI. 143.
Themä. XLI. 303.
Transactions. XL. 288.
Trog. XXIV. 31.
Turnbull. XXVII. 80.
Turner. XXIV. 31.
Tschudi. XXXVIII. 95.

U.

Union méd. XLI. 304.

V.

Verdat. XXIV. 32.
Vernois. XXIII. 16.
Vinçard. XLIII. 335.
Vivien de St. Martin. XLII. 319.
Vogel. XLI. 303.
Vogt. XXXV. 207.
Vrolik. XXIII. 15.

W.

Walker. XXIX. 111. XLI. 304.
Wallis. XLI. 304.
Walther. XXIII. 16.
Watson. XXXIX. 271.
Weber. XXXVII. 240.
Weickert. XXVI. 64.
Weiß. XXXIV. 192.
Werneck. XXXV. 208.
Weylandt. XXX. 128.
Whately. XLI. 303.
Whewell. XXVIII. 95.
White. XXIX. 112.
Wiese. XXXI. 144.
Wiglesworth. XLIII. 335.
Wilkinson. XXXI. 143.
Wilson. XXVI. 64.
Wöhler. XXX. 128.

Y.

Youatt (2). XLIV. 351.

# Notizen

aus dem

# Gebiete der Natur- und Heilkunde,

eine von dem Gr. S. Ob. Med. Rth. Dr. L. Fr. v. Froriep gegründete Zeitschrift,

in dritter Reihe

fortgeführt von dem Prof. Dr. M. J. Schleiden zu Jena und dem K. Pr. Geh. Med. Rth. Dr. R. Froriep zu Weimar.

**No. 23.** (Nr. 1. des II. Bandes.) **März 1847.**

Druck und Verlag des Landes-Industrie-Comptoirs zu Weimar. Preis eines ganzen Bandes, von 24 Bogen, 2 Rthlr. oder 3 Fl. 30 Kr., des einzelnen Stückes 3¼ Sgr. Preis der Tafel mit schwarzen Abbildungen 3¼ Sgr., mit colorirten Abbildungen 7½ Sgr.


## Naturkunde.

### I. Kölliker, über die Entwickelung der Gewebe bei den Batrachiern.

(Hierzu die Fig. 1—4 der mit dieser Nummer ausgegeb. Tafel.)

Wir theilen hier den kurzen Inhalt von Untersuchungen mit, welche später ausführlich bekannt gemacht werden sollen und nur vorläufig in den Ann. d. sciences nat., Août 1846, auszugsweise erschienen sind.

1) Der Verf. schildert zuerst den bekannten Furchungsproceß des Dotters bis zur Auflösung desselben in einzelne kernhaltige Zellen (Primitivzellen).

2) Die Zellen der chorda dorsalis sind ganz einfach vergrößerte Primitivzellen, nicht wie Prévost und Lebert behauptet haben, die vergrößerten Kerne derselben. — Diese Zellen ändern dabei allmälig ihren Inhalt zu einer kleinen Flüssigkeit um, gleichzeitig wächst auch ihr Kern und zeigt endlich ein deutliches Kernkörperchen. — Die Scheide der chorda dorsalis scheint eine Absonderungssubstanz dieser Zellen zu sein.

3) Die ersten Knorpelzellen sind bei den Batrachiern ebenfalls nichts anderes, als Primitivzellen, deren fernere Entwickelung anfänglich der der vorigen Zellen gleicht; später entwickeln sich dann in ihnen mehrere Generationen junger Zellen, deren Wände sich mit denen der Mutterzellen verbinden und dieselben so verstärken. Die Knorpel der Extremitäten bilden sich ganz eben so wie die des Schädels, mit dem einzigen Unterschiede, daß die Zellen derselben gleich bei ihrer Erscheinung durchsichtig ohne Fettinhalt sind.

4) Die ersten Blutkügelchen sind nichts anderes, als Primitivzellen. Diese verlieren ganz allmälig ihre Fettkörnchen, erhalten eine leichte gelbliche Färbung, die immer dunkler wird, und nehmen nach und nach unter gleichzeitigem Deutlicherwerden des Kernes die längliche Gestalt an. Die ersten Blutkörperchen bilden sich im Herzen und in den großen Gefäßen, und sind nur die Centralzellen der ersten Anlagen dieser Organe. Bald nach dem Verschwinden der äußeren Kiemen findet man in dem Blute der Larven schon die farblosen Lymphkörperchen, wie beim erwachsenen Thiere.

5) Die Primitivbündel der Muskeln des Stammes und Kopfes bilden sich aus Primitivzellen, die der Extremitäten aus Zellen ohne Fettinhalt. — Diese Zellen ordnen sich, in Reihen verwachsen, zu einer Röhre, deren Membran aus den Wänden der Zellen, deren Inhalt von den Kernen, den Körnchen und der klaren Flüssigkeit gebildet wird. Die Primitivfasern der Muskeln entstehen aus einer Metamorphose dieses Inhaltes entweder im ganzen Umfange an der inneren Fläche der Membran (so bei den Extremitäten des Frosches und beim Triton), oder nur an einer Seite (Muskeln des Stammes und Kopfes beim Frosche). Im ersten Falle finden sich in der Achse des Primitivfaserbündels Zellenkerne, welche lange sichtbar bleiben. Im letzten Falle befinden sich die Kerne außerhalb des Faserbündels zwischen seiner Oberfläche und der Membran der Röhre. Die Haut, welche die Primitivbündel umgiebt, und die Kerne sind identisch mit dem Sarkolemma und den Kernen der Muskeln des erwachsenen Thieres.

6) Blutgefäße. — Bei den meisten Batrachiern, besonders aber beim Triton und Bombinator ist die Bildung der Gefäße des Schwanzes außerordentlich leicht zu beobachten; gleichwohl sind die Resultate der Beobachtungen von Schwann, von Prévost und Lebert, und von Platner so außerordentlich verschieden. Nach meinen Untersuchungen haben alle Gefäße des Schwanzes ursprünglich die mikroskopischen Charaktere der feinsten Capillaren, d. h., sie besitzen eine zarte, völlig homogene Haut mit Kernen, die hier und da an die innere Fläche derselben angeklebt sind. — Die Art und Weise, wie sich der große arterielle und venöse Stamm längs der Wirbelsäule bilde, konnte der Verf. nicht

verfolgen, da um die Zeit ihres Auftretens die Gewebe der Larven zu dunkel und undurchsichtig sind. Sowie aber der Schwanz der Larve sich verlängert, wachsen auch jene beiden Stämme, die durch eine einfache Schlinge in einander übergehen, nach hinten in der Weise fort, daß sie Verlängerungen hervortreiben, welche, indem sie sich mit runden Primitivzellen verbinden, die am unteren Ende der chorda dorsalis angehäuft sind, mit ihnen zu einer Höhle verschmelzen. — Die ersten seitlichen Gefäße des Schwanzes haben die Form einfacher Bogen, welche von der Arterie zur Vene gehen. Sie entstehen aus einer Verbindung von Verlängerungen der Arterie und Vene mit gewissen langen, sternförmigen Zellen der Substanz des Schwanzes. — Sobald diese Bogen gebildet und für das Blut zugänglich sind, treten aus ihnen neue Verlängerungen hervor, die sich ebenfalls mit verästelten Zellen in Verbindung setzen und so secundäre Bogen bilden. — Auf diese Weise dehnt sich das Capillarnetz immer weiter aus und wird auf dieselbe Weise immer dichter.

Aus den Primitivzellen entstehen zwei Arten sternförmiger Zellen: die einen, vielfach verästelt, werden Pigmentzellen, die anderen, mit zwei bis fünf Strahlen, dienen zur Bildung der Blutgefäße und nehmen auch an der Bildung der Lymphgefäße und Nerven Theil.

Die Verlängerungen der Gefäße entstehen aus kleinen seitlichen, kegelförmigen Wülstchen, die sich allmälig zuspitzen und verlängern, zuweilen dabei krümmen. Allmälig, besonders nach der Verbindung des Fortsatzes mit anderen, bildet sich dann auch vom Gefäß aus eine Höhle in ihn hinein.

Das Herz ist anfänglich nur eine compacte Masse von Primitivzellen, ohne Höhlung. Später bildet sich in demselben eine Flüssigkeit, in welcher die Centralzellen schwimmen, und gleichzeitig bemerkt man die ersten Contractionen; sodann ändert sich die Flüssigkeit in Blut um, und die Höhlung setzt sich mit den Höhlungen der großen Gefäße in Verbindung. Die Zellen der Wand werden Muskel und Sehnenfasern und epithelium. In ganz ähnlicher Weise scheinen sich die Hauptstämme der Adern zu entwickeln.

7) Lymphgefäße. — Es gelang dem Verf. im Schwanze der Batrachierlarven (Rana, Bufo, Bombinator, Triton) lymphatische Gefäße zu entdecken. Sie liegen in derselben Ebene mit den Blutgefäßen, kreuzen dieselben in verschiedenen Richtungen und bilden einen oberen und einen unteren Hauptstamm, von welchem Äste ausgehen, die sich vielfach im Parenchym verzweigen, aber nur selten anastomosiren, und deren äußerste Ästchen zugespitzt endigen. — Im Baue gleichen sie ganz den feineren Capillaren, nur ist ihre Wandung zarter, in ihrer Gestalt weichen sie durch den geschlängelten Verlauf ihrer Contouren und ihre zahlreichen seitlichen zugespitzten Fortsätze wesentlich ab. Selbst die Hauptstämme besitzen aber keine Klappen im Inneren. Der Inhalt ist homogen, farblos, selten sieht man ein Lymphkörperchen, häufiger aber immer noch sehr selten, kleine punktförmige Körnchen. Die Bewegung der Lymphe ist etwa zwölf Mal so langsam, als die des Blutes, aber ganz stetig.

Die Entwickelung der Lymphgefäße ist ganz der der Blutgefäße gleich. Anastomosen zwischen beiden finden normal nicht Statt, treten aber sehr leicht auf bei allen Veranlassungen, welche Extravasate hervorrufen.

8) Nerven. — Die Nerven im Schwanze der Larven von Rana, Bufo und Triton gleichen sich sehr und weichen fast in jedem Punkte von denen der erwachsenen Thiere ab, namentlich in ihrer Verästelung, in ihrer freien Endung, ihrer außerordentlichen Feinheit und ihrer Blässe. — Diese Nerven, deren Verlauf der Verf. kurz schildert, sind durchaus einfach und homogen, in ihren Hauptstämmen eben so wohl, wie in ihren Verzweigungen. Hin und wieder finden sich dreieckige oder spindelförmige Erweiterungen mit einem Kern und einigen kleinen Körnchen. Die letzten Endungen sind äußerst fein und liegen alle in der Haut. Diese Nerven bilden sich gleichzeitig mit dem Blute und den Lymphgefäßen und ebenfalls auf dieselbe Weise. Diese Primitivnerven dehnen sich sehr bald aus. Nach und nach entstehen in ihnen Röhren von 0,0008—0,0012‴ Durchmesser, die völlig den feinen Fasern des sympathicus, opticus oder des Gehirnes gleichen, und deren Entwickelung langsam von dem Hauptstamme nach den Ästen fortschreitet. Die bei jungen Larven einfachen und ganz leeren Hauptstämme enthalten bei älteren Larven zwei, drei oder mehr solcher unzweifelhafter Nervenfasern. Je weiter die Entwickelung fortschreitet, desto seltener werden die freien Endungen, die sich nach und nach alle zu Schlingen verbinden. Ob die secundären Nervenfasern sich jemals verästeln, läßt der Verf. unentschieden. — Die Entwickelung der anderen Nerven als der des Schwanzes ist außerordentlich schwer zu verfolgen. Der Verf. beobachtete indeß die verästelten Primitivnerven auch noch in der Haut des Bauches, und er glaubt gesehen zu haben, daß sich die Nervencylinder der großen Stämme aus verlängerten Zellen bilden, welche sich mit einander verbinden und so zarte, blasse Nervenfaden mit Kernen darstellen, später aber sich verdicken, in ihrem Inneren einen dunkeln Inhalt entwickeln und so in ächte Nervenfasern übergehen.

## Erklärung der Abbildungen auf beiliegender Taf.

Fig. 1. Capillaren, 350 Mal vergrößert.

a) Dem Blute zugängliche Capillaren;
b) Zellenkerne, an der inneren Fläche der Membran befestigt;
c) Körper verästelter Zellen;
d) Kerne dieser Zellen;
e) Verlängerungen der Zellen, mit Verlängerung der Capillaren sich verbindend;
f) Verlängerung eines Gefäßes;
g) Blutkörperchen;
h) Lymphkörperchen.

Fig. 2. Lymphgefäße, 400 Mal vergrößert.

a) Haut des Gefäßes;
b) Verlängerungen der Haut;
c) Fettkügelchen, die Kerne umgebend;
d) Endungen der Gefäße;
e) verästelte Zellen mit einer solchen Endung eben verbunden;
f) verästelte Zellen im Begriffe, sich mit schon gebildeten Lymphcapillaren zu verbinden.

Fig. 3. Primitivnerven, 400 Mal vergrößert.
a) Verzweigungen des Hauptstammes, wie er aus der Muskelsubstanz des Schwanzes austritt;
b) Äste der Primitivzellen, die zur Bildung der Nerven gedient haben;
c) Kerne derselben;
d) Fettkügelchen;
e) Freie Endungen der Zweige des Nerven.

Fig. 4.
a) Äste der Primitivnerven, zwei feinere Nervenfasern enthaltend;
b) Ast, eine Nervenfaser enthaltend;
c) Endungen der feinen Nervenfasern;
d) Schlingen derselben;
e) Äste der Primitivnerven, welche noch leer sind;
f) Erweiterungen der Primitivnerven;
g) Kerne derselben;
h) Anastomosen derselben;
i) Endungen derselben.

## II. Über den feineren Bau der Actinien.

Mitgetheilt von Dr. Hubert Luschka in Constanz.

(Hierzu die Fig. 5—11 der mit dieser Nummer ausgegebenen Tafel.)

Wenn die Untersuchungen der niederen Thierformen für die Erkenntniß der höheren schon in so fern von großem Interesse sind, als in den verschiedenen oft einseitig hervortretenden Lebensäußerungen derselben, und in der Configuration ihrer respectiven Organe die Prototypen gegeben sind: so nehmen sie dieses noch in ungleich höherem Grade in Anspruch, wenn es sich darum handelt, den Bau und die Entwickelungsweise der organischen Elemente des thierischen Organismus zu erforschen. Die oft unüberwindlichen Schwierigkeiten, die sich bei histologischen Studien am gewordenen Thiere sowohl, als bei der Beobachtung der Entwickelung desselben aus dem Ei ergeben, finden da minder Statt, weil die Formen einfacher, in ihren stufenweisen Bildungen mehr neben einander liegend sind und in keine die ursprüngliche Form so leicht verleugnende Gestalten übergehen. Dazu kommt bei Thieren, die, wie die Actinien, eine so ungemeine Lebenszähigkeit besitzen, der Vortheil, daß die organische Substanz sich nicht so rasch verwandelt, ja in den kleinsten Objecten die Untersuchung noch Leben erkennen läßt.

Es ist zu verwundern, daß man nicht vor der so entschiedenen Behauptung der Identität der Bildung pflanzlicher und thierischer Formelemente diese niederen Thierformen zu Rathe gezogen hat. Dadurch würden gewiß die Ansichten um vieles limitirt und mindestens nicht ein für Thier und Pflanze gleich giltiges Entwickelungsgesetz aufgestellt worden sein! Man kann nicht zweifeln, daß es der nächsten Zeit vorbehalten ist, besonders durch vergleichende histologische Studien, die schon mehrfach lautgewordenen Zweifel einer durchgängigen Zellenbildung bei den Thieren zu begründen, und ganz bestimmt der Ansicht den Sieg zu verschaffen, die sich gegen eine allerseits Statt findende Übereinstimmung der Bildung thierischer und pflanzlicher Formelemente ausspricht.

Die folgenden Mittheilungen sind die Resultate der Untersuchungen, die ich in Venedig im Spätjahre 1845 an verschiedenen Actinien, am häufigsten an Actinia cereus, angestellt habe. Ich bediente mich eines Plössl'schen Instrumentes und einer 500fachen Vergrößerung. Beim Mangel eines Mikrometers konnten keine Messungen vorgenommen werden.

In dem Schleime, welcher die Thiere in mehr oder weniger dicker Schicht überzieht und immer in größter Menge um die an der oberen Fläche derselben befindliche Öffnung getroffen wird, erkennt man durch das Mikroskop verschiedengeformte Bestandtheile. Als einfachste finden sich größere und kleinere elementare Körnchen, sodann solche, die aus einem Aggregate derselben bestehen und sich als granulirte Körperchen von verschiedener Gestalt ausweisen. — Außer diesen zeigen sich stabförmige Körperchen, die meist schwach gekrümmt sind und ganz homogen und licht erscheinen; endlich finden sich platte Körper von kreisrunder und elliptischer Gestalt, die von einem hellen homogenen Ringe umgeben sind und eine breitere, meist etwas dunklere Mitte erkennen lassen. Bei der Bewegung der Flüssigkeit auf dem Objectentische stellen sie sich häufig auf den Rand, der mäßig abgerundet und schmal ist, ähnlich dem Rande einer Blutscheibe. Bei mehreren dieser Körperchen erkannte ich das Fehlen der mittleren Substanz, so daß sie bloß Ringe darstellten, welche sich bei einigen auch an einer Stelle geöffnet zeigten (Fig. 5). Von diesen körperlichen Theilen scheinen nur die Molecularkörnchen und die granulirten Körper dem Schleime eigenthümlich zu sein; die beiden anderen sind aber wohl nur als abgestoßene Gewebetheile zu betrachten und finden sich im Gewebe des Thieres in größter Menge vor. Das Vorkommen von eigenthümlichen Schleimkörperchen auch bei diesen Thieren wirft auf die physiologische Bedeutung des Schleimes ein neues Licht und läßt diesen durchaus nicht als eine bloße Auswurfsmaterie erscheinen, sondern als eine Flüssigkeit, die mit dem plastischen, insbesondere assimilativen Leben des Thieres in einer nahen Beziehung steht und, als Träger hiezu nöthiger Stoffe und Kräfte, jene geformten Theile enthält, ähnlich wie dies auch in anderen Flüssigkeiten, Blut, Milch, Samen ꝛc. gefunden wird. Es ist die Richtigkeit dieser Ansicht von der Bedeutung des Schleimes bei diesen niederen Thieren um so weniger in Zweifel zu ziehen, als die Organe der Assimilation hier so unvollständig sind, und er daher zur Vermittelung der äußeren Potenzen mit dem lebenden Thiere eine wichtige Bedeutung hat. Jene stabförmigen Körper und Ringe waren mir von besonderem Interesse, weil sie Anhaltspunkte geben für Entstehungsweise der ganz ähnlichen stabförmigen Körperchen in der retina des Menschen und der höheren Thiere. Es blieb mir bei der Untersuchung nämlich kaum ein Zweifel übrig, daß sie aus den Ringen der Scheiben, welche ja auch in der Netzhaut vorkommen, durch Eröffnung derselben an einer Stelle, entstehen.

Das Gewebe der Hülle sowohl als der Tentakel besteht, dem größten Theile nach, aus platten Körperchen von runder und elliptischer Gestalt, die, innig mit einander verbunden,

ein continuirliches Ganze darstellen. Es bestehen diese Körperchen aus zwei deutlich unterscheidbaren Theilen, einem peripherischen und einem centralen. Der erste umgiebt den letzten als schmaler Ring, ist ganz homogen, grauröthlich und durchscheinend, der mittlere Theil ist dunkler gefärbt und entweder ebenfalls homogen oder feinkörnig. Die Körperchen sind auf eine sehr mannigfaltige Weise angeordnet, meist unbestimmt an einander gehängt, häufig aber auch linear an einander gereihet. Es bestehet dabei das eigene Verhalten, daß die an einander stoßenden Ringe mit einander verschmelzen, in der Weise, daß jedes Körperchen, welches in den Contexť eingeht, die Selbständigkeit seiner Peripherie einbüßt (Fig. 6). Daher kommt es, daß man beim Zerquetschen und Zerren des Objectes verschieden-, meist gabeliggestaltete Fragmente von Faden bekömmt, indem Theile der mit einander verschmolzenen geringten Körper isolirt werden. An den Verbindungsstellen und zwischen den längeren Faserstücken sieht man dann häufig noch Reste jener körnigen, die Mitte der platten Körperchen ausmachenden Masse (Fig. 7).

Vielfach findet man in dem Gewebe jene platten, geringten Körper, wie sie linear an einander gereiht sind. Es zeigt sich dabei hinsichtlich der Formen derselben eine gewisse Gesetzmäßigkeit ihrer Aufeinanderfolge. Die runden Körper werden nämlich zuerst elliptisch, sodann verschmelzen ihre seitlichen Theile zu continuirlichen Faden, die nur da und dort noch die Spuren des ursprünglichen Getrenntseins durch Ausbuchtungen oder winkelförmige Vertiefungen erkennen lassen. Die zwischen diesen nunmehr continuirlichen Fasern eingeschlossene Masse ist äußerst feinkörnig und zeigt nur bisweilen noch Reste der in der Quere mit einander verschmolzenen Ringabschnitte, welche indessen um so mehr verschwinden, als die Fasern ihrer vollkommenen Ausbildung entgegengehen (Fig. 9). Auf diese Weise bilden sich die Fasern, die man als ein constantes Formelement in dem Gewebe der Actinien findet. Die vollständig ausgebildeten Fasern sind farblos oder blaßroth und licht, zeigen einfache, aber scharfe Contouren, sind durchaus homogen, gerade gestreckt oder nur schwach wellenförmig und parallel laufend (Fig. 8). Sie liegen in jener aus den platten geringten Körpern bestehenden Grundmasse wie eingebettet, aber nicht im ganzen Gewebe verbreitet, sondern bündelweise angeordnet. Man unterscheidet zwei Arten derselben. Die einen oberflächlicher gelegenen sind circulär und laufen um die ganze Circumferenz des Thieres, die anderen tiefer liegenden sind longitudinal und kreuzen sich mit den ersten. — Beide finden sich sowohl im Mantel, als in den Tentakeln und sind auch schon im Gröbern durch das längs und quer gestreifte Ansehen des Thieres ausgesprochen. Als ein weiterer Formbestandtheil machten sich jene schon im Schleime beobachteten stabförmigen Körperchen bemerklich. Sie befolgen in ihrer Anordnung eine bestimmte Richtung und sind, sowohl der Länge als der Quere nach, meist linear hinter einander gelagert, so daß sie für den ersten Blick das Ansehen von gegliederten Faden bieten. — Es haben diese Körperchen, welche bei den höheren Thieren nur in den stabförmigen Körperchen der retina ein Analogon finden, für die Histogenese ohne Zweifel ein besonderes Interesse, da man ihren Ursprung ganz bestimmt aus den Ringen der scheibenförmigen Körper entnehmen kann. Sie stellen gewissermaßen die Fragmente eines continuirlichen Fadens dar, der sich bilden würde, wenn sich dieselben in einer seiner Entstehung entsprechenden Weise anordneten. — In größter Menge fand ich sie in den Wänden der den Hauptinhalt der Körperhöhle ausmachenden Canälchen. Sie liegen hier in der die Grundlage der Wandung bildenden structurlosen Masse, laufen der Länge und Quere nach über einander und geben so dem Ganzen ein gegittertes Ansehen. Der Inhalt jener Canälchen ist eine Flüssigkeit, in welcher einfache Körnchen und verschieden geformte granulirte Körper sich zeigten, wie sie auch im Schleime gefunden wurden (Fig. 10).

Es ist mir nicht ganz klar geworden, womit die in so großer Menge vorhandenen Canälchen in Beziehung stehen, halte es aber für sehr wahrscheinlich, daß sie canaliculi mucipari seien.

Überall im Gewebe erkennt man außer den bisher bezeichneten Gebilden, welche nur bei ausgewaschenen, gut gewählten Objecten so deutlich, wie beschrieben, zu sehen sind, eine Menge größerer und kleinerer Molecülen und granulirter Körper, welche demselben für den ersten Blick ein unbestimmt körniges, schwer zu entwirrendes Ansehen verleihen, wie dies denn auch von früheren Forschern in dieser Weise angegeben worden ist. Als geformte Bestandtheile hätten wir also im Gewebe der Actinien gefunden: 1) einfache moleculäre Körnchen; 2) größere granulirte Körper; 3) platte geringte Körper; 4) stabförmige Körperchen; 5) continuirliche Faden.

Daß diese Gebilde in einer gewissen genetischen Beziehung zu einander stehen, kann niemanden, der unbefangen beobachtet, entgehen. Dabei ist es höchst interessant, zu erkennen, wie manche Gewebe höherer Thiere auf einer bestimmten Stufe ihrer Bildung den hier bei den Actinien gefundenen Entwickelungsgang wiederholen. So fand ich (vergl. Entwickelung des Eiters und der Granulationen. Freiburg, den 1. März 1845.) bei der Entwickelung der Granulationen die Bildung der Fasern in einer der hier bezeichneten ganz entsprechenden Weise.

---

## Miscellen.

1. Das Fleischextract. Es ist längst bekannt, daß das Fleisch frisch getödteter Thiere eine saure Reaction zeigt. Berzelius hat dieselbe der Anwesenheit von Milchsäure zugeschrieben, ohne jedoch seine Annahme durch Analysen zu stützen. Die Untersuchungen Liebigs sollen in Bezug auf die im Organismus vorkommenden nicht flüssigen Säuren jede Unbestimmtheit entfernen. — Zerhackt man das Fleisch frisch getödteter Thiere zu einem feinen Teige und wäscht denselben mit kaltem Wasser aus, so erhält man eine dunkelrothe Flüssigkeit, welche sich in der Siedehitze unter Absetzung geronnenen Eiweißes fast völlig entfärbt. Die so erhaltene klare, dunkelgelbe Flüssigkeit reagirt sehr bestimmt sauer und hat einen angenehmen und aromatischen Fleischbrühgeruch. Neutralisirt man sie mit Barytwasser, so schlägt sich phosphorsaurer Baryt und phosphorsaure Talkerde nieder; sie wird schwach alkalisch, ohne daß Baryt darin aufgelöst bleibt. Nach Entfernung des Niederschlages erhält man durch gehöriges Abdampfen Krystalle von dem durch Chevreul entdeckten Creatine. Bei weiterer Concentration der Flüssigkeit scheiden sich nadelförmige Kry-

stalle aus, welche durch Filtriren abgesondert und umkrystallisirt perlmutterglänzende Flittern darstellen. Die von diesen Krystallen getrennte Flüssigkeit wird bei noch weiterem Eindampfen dick und besteht dann aus einer syrupartigen Mutterlauge und kleinen, concentrisch gruppirten, in Alkohol und selbst in einer Mischung von Alkohol und Äther sehr leicht löslichen Krystallen. Diese zwei letzten Arten von Krystallen bestehen aus Kali- oder Kalksalzen zweier neuen stickstoffhaltigen Säuren. Die letzte Mutterlauge enthält milchsaures Kali. Um die Milchsäure daraus zu gewinnen, behandelt sie Liebig mit Alkohol, fällt das Kali durch eine alkoholische Lösung von Oxalsäure und setzt so lange Äther hinzu, als dadurch noch eine Trübung erzeugt wird. Die übrige Flüssigkeit enthält freie Milchsäure, deren Kalksalze nach der Analyse die Formel $C^6H^5O^5 + CaO + 4$ Aq. zukam, eben so wie dem Zinksalze die Formel $C^6H^5O^5 + ZnO + 2$ Aq. — Liebig erhielt aus dem Fleische eines Fuchses wenigstens eben so viel Milchsäure, als aus dem Rindfleische. Die Asche des Fleischextractes enthielt bloß phosphorsaure Salze. Das Verhältniß der Kalium-Natronsalze in dieser Asche ist sehr verschieden. Auf 1 Äquivalent Kali enthält das Ochsenblut 12 bis 13 Äquivalente Natron; im Fleischextracte desselben Thieres ist das Verhältniß umgekehrt. Das Pferdeblut enthält auf 1 Äquivalent Kali 3,62 Äquivalente Natron; das Pferdefleischextract auf dieselbe Äquivalentenmenge von Natron 6,9 Äquivalente Kali. (L'Institut, No. 683 und 684.)

2. Über die Entwickelung des Herzens im Hühnchen haben Prévost und Lebert neue Untersuchungen angestellt. Die Resultate sind kurz folgende: 1) Die Thiere, welche später ein getheiltes Herz zeigen, haben schon früh ein in zwei ähnliche Portionen getheiltes Herz. Bei denen, die später nur ein einkammeriges Herz besitzen, findet dies nicht Statt. 2) Bei den Säugethieren und Vögeln findet sich ein transitorischer getheilter bulbus, ein ungetheilter dagegen bei Batrachiern und Fischen. 3) Das bleibende Herz bildet sich unter dem transitorischen linken Ventrikel zuerst als linke bleibende Kammer. 4) Der bleibende rechte Ventrikel bildet sich später unter dem vergänglichen rechten Ventrikel, die große Entwickelung der linken Kammer bestimmt hier seine Lage. 5) Der transitorische bulbus ist ein von dem bleibenden bulbus aortae wesentlich verschiedener Theil des Herzens, letzter bildet sich später und erst nach dem Auftreten des bleibenden linken Ventrikels. 6) Es giebt zwei primitive Aorten, die aber nicht verwachsen, um die bleibende Aorta zu bilden. Diese bildet sich vielmehr zwischen jenen beiden verschwindenden Gefäßen, und der absteigende Theil der Aorta entsteht aus zwei kurzen Gefäßen, welche aus den Kiemenblutleitern an dem Orte entspringen, wo sich die Primitivaorten von denselben trennen und sich vorwärts gegen die Mittellinie wenden. 7) Der Aortenbogen schneidet die absteigende Aorta unter der Verbindungsstelle ihrer Wurzeln und nicht, wie man bisher glaubte, in der Höhe des vierten Kiemenastes ab. Im transitorischen bulbus bilden sich zwei Gefäße, welche sich vereinigen, um das Kiemengefäß abzugeben, von welchem die Arterien der Kiemenbogen entspringen. (L'Institut, No. 686.)

**Nekrolog.** — James Crowther starb den 13. Januar in Manchester, wahrscheinlich zum Theil vor Hunger und Kälte, in seinem 79. Jahre. Er war ein genauer Freund und Begleiter von Walker, J. Dewhurst und E. Hobson, half Dr. Hull bei der Beschreibung seltener Pflanzen der Umgegend und lieferte dem Sir James Edward Smith die seltensten Moose und Flechten. Er war auch, ohne geschrieben zu haben, ein bedeutender Botaniker und lebte in der letzten Zeit von 3 Schillingen, die er wöchentlich aus einer Unterstützungscasse erhielt.

**Nekrolog.** — Am 11. Febr. starb zu Zweibrücken der Botaniker Bruch im 66. Jahre seines Lebens, berühmt als einer der ersten Mooskenner Europas und der thätigste Arbeiter an der ausgezeichneten Bryologia europaea von Bruch und Schimper.

# Heilkunde.

## (I.) Beschreibung der Operation der Afterfissur und des dazu gehörigen Instrumentes, nach Dr. Aueler.

(Hierzu Fig. 12 und 13 d. beil. Taf.)

Nachdem der Patient auf die Seite gelegt war, in eine ähnliche Lage, wie bei der Operation der Afterfistel, den einen Schenkel nämlich ausgestreckt und den anderen auf das Becken gebogen, zog ein Gehilfe, welcher dem Wundarzte gegenüber stand, den Hinterbacken stark nach der Seite empor, die derjenigen, auf welcher die Operation gemacht werden sollte, gegenüber lag. Beiläufig wollen wir noch bemerken, daß die Zerschneidung des m. orbicularis recti jeder Zeit nicht auf der Mittellinie, oder gegen das Steißbein, oder gegen das perinaeum hin, sondern auf einem der Seitentheile des Afters und an einem der Punkte gemacht werden darf, welche dem mittleren Theile des sphincter am nächsten liegen. Nun noch ein Wort, ehe wir weiter gehen, über die Instrumente, die man anwenden kann, und denen Dr. Blandin den Vorzug giebt.

Streng genommen könnte man das gewöhnliche Tenotom oder ein geknöpftes Bistouri anwenden; aber diese beiden Instrumente erfüllen nicht vollständig die Indicationen, die man zu erreichen strebt. Das gewöhnliche Tenotom hat keine sattsam lange Klinge, um die ganze Breite des Muskels zu ergreifen, und obgleich seine Spitze stumpf ist, so pflegt sie doch nicht stark genug geknöpft zu sein, um die Befürchtung einer Durchlöcherung der Darmschleimhaut ganz zu beseitigen. Nun sind aber die Nachtheile einer solchen Durchlöcherung bekannt; ohne der entzündlichen Zufälle, welche die Folge davon sein könnten, Erwähnung zu thun, würde der geringste Nachtheil die Erzeugung einer Fistel sein, welche durch beständigen Durchgang flüssiger Koththeile durch den Fistelgang unterhalten werden würde.

Das geknöpfte Bistouri anlangend, würde die Klinge desselben weder dünn genug, noch schmal genug sein, man müßte denn ein Instrument für diesen Zweck ganz besonders fertigen lassen; und selbst in diesem letzten Falle würde man noch den Nachtheil haben, daß sich die Schneide des Bistouris im Augenblicke der Einführung nicht decken läßt, so daß eine Verletzung der umgebenden Weichtheile zu befürchten steht. Um alle diese Unannehmlichkeiten zu vermeiden, müßte man sich eines Instrumentes bedienen, welches mit der Stärke des geknöpften Bistouris die Dünne des Te-

notoms und die verborgene Klinge des gedeckten Bistouris verbindet. Was dieses letzte anlangt, hatte Dr. Blandin die Bemerkung gemacht, daß unter den so zahlreichen und eben deßhalb so unvollständigen chirurgischen Instrumenten, welche die Bestecke der Operateurs anfüllen, man kein gedecktes Bistouri findet, an welchem Spitze und Schneide der Klinge auf gleiche Weise gedeckt sind, ohne daß sie zugleich den Nachtheil mit sich führten, entweder die Schneide oder die Spitze stumpf zu machen, wenn man Klinge und Scheide sich auf einander bewegen läßt. Dieses berücksichtigend, hat der geschickte Fabrikant chirurgischer Instrumente, Herr Charrière dasjenige Bistouri ausgesonnen, von welchem wir zuerst hier eine vollständige Abbildung und Beschreibung geben, und welches auf eine vollkommene Weise jede der oben angeführten wichtigen Indicationen erfüllt. Seine Einrichtung ist folgende: die totale Länge des Instrumentes beträgt 0,15 Millim., nämlich 0,055 M. für die Klinge, 0,095 M. für das Heft.

Die gerade lanzenförmige, in der Mitte 3 Millim. breite Klinge, welche durch allmäliges Schmalerwerden in eine sehr feine Spitze ausläuft und dieselbe Richtung, wie das Heft, verfolgt, hat auf ihrem linken Rande die Schneide, und auf dem rechten einen etwas abgeschrägten Rücken von $1^1/_2$ M. Dicke. Die obere Seite der Klinge hat eine vertiefte Mittelfurche, welche $^4/_5$ ihrer Länge einnimmt.

Auf dieser oberen Fläche gleitet ein anderes etwas breiteres Stück, als die Klinge, zugerundet am Ende und oben convex, dessen untere Fläche einen hervortretenden Rücken darbietet, welcher in der beschriebenen Furche sich verschieben läßt. Dieses obere Stück tritt mittels eines am Heft angebrachten Knopfes in das Innere des Heftes dergestalt ein, daß es eine Länge der Klinge entblößt, wie man sie für nöthig hält (s. Fig. 13). Das geschlossene Instrument (Fig. 12) ist so eingerichtet, daß die Klinge in einen Fistelgang oder unter die Haut durch eine sehr schmale Öffnung eingeführt werden kann, ohne die Gewebe anders, als eine stumpfe Untersuchungssonde zu verletzen. Um die Schneide oder die Spitze in Wirksamkeit zu setzen, genügt es, wenn das Instrument mit der rechten Hand gehalten wird, während man den Daumen auf den Knopf hält, den stumpfen Theil, welcher die Klinge bedeckt, eine rückgängige Bewegung in das Heft machen zu lassen, ähnlich derjenigen, welche man ausführt, wenn man die Klinge eines Schiebe-Federmessers in das Heft zurücktreten läßt.

Bei den ersten Modellen, nach denen die vorliegende Zeichnung entnommen ist, hatte der Schieber des Heftes fünf runde Ausschnitte, dazu bestimmt, den Führungs-Knopf des stumpfen oberen Stückes aufzunehmen. Ohne die Anhaltekerben des Schiebers zu unterdrücken, hat Hr. Charrière in einem neuen Modelle, welches er uns zur Ansicht mitgetheilt hat, diese Ausschnitte, welche der Regelmäßigkeit des Heftes schadeten und einige Störung in der Handhabung des Instrumentes herbeiführen könnten, beseitigt.

Auf der Seite des Heftes, welche dem Rücken der Klinge entspricht, hat Hr. Blandin Abtheilungspunkte angebracht, welche die Lage der Klinge anzeigen, wenn sie in die Gewebe eingestoßen ist.

Man begreift nun leicht, daß man bloß mit diesem Tenotombistouri (welchen Namen wir für ganz angemessen erachten) die ganze Operation ausführen könne, was einen großen Vortheil gewährt, denn die Vereinfachung eines Instrumentes gilt in der Chirurgie eben so viel, als die Einheit der therapeutischen Methoden in der Medicin. Man kann also mit dem Tenotombistouri, indem man nur einige Millimeter der Klinge entblößt, die Punction der Haut bewerkstelligen; nachdem sodann die Klinge von neuem bedeckt ist, kann man das Instrument zwischen den Muskel und die Schleimhaut einschieben, ohne die geringste Gefahr, diese zu durchbohren und ohne daß man die Theile zu verletzen fürchten darf, zwischen welche man das Instrument einschiebt, indem dieses alsdann eine stumpfe, breitgedrückte Sonde darstellt. Handelt es sich endlich darum, den Muskel zu durchschneiden, so läßt man den stumpfen Theil auf der scharfen Klinge zurückgleiten, und man hat ein gewöhnliches Bistouri.

Der Mechanismus des Instrumentes wird auf diese Weise hinlänglich erläutert sein, und wir werden in der Folge bei der Beschreibung des Manuellen der Operation nicht wieder darauf zurückkommen.

Hr. Blandin unterscheidet vier Tempos bei der Operation:

1) Punction der Haut.

2) Einführung des Fingers in den Mastdarm und Spannung der Haut auf beiden Seiten des Afters.

3) Einschiebung des Tenotoms zwischen die Schleimhaut und den Muskel.

4) Zerschneidung des Muskels.

Die Punction der Haut ist eine so einfache Sache, daß es ganz unnütz sein würde, dabei zu verweilen, wenn nicht einige Vorsichtsmaßregeln hinsichtlich der Stelle der Punction in unerläßliche Berücksichtigung kämen.

Die Stelle der Punction ist keineswegs eine gleichgiltige Sache: wird sie nämlich zu nahe am After bewerkstelligt, so erschwert sie die vollständige Zerschneidung aller Muskelfasern, oder gelingt dieselbe dennoch, so setzt man sich der Unannehmlichkeit aus, die Hautöffnung zu vergrößern, und wenn sodann der Patient vor vollendeter Vernarbung zu Stuhle gehen muß, so könnte die Berührung des Darminhaltes der Wunde eine Reizung veranlassen und eine entzündliche Thätigkeit hervorrufen, die sogar unter einigen, wenn auch seltenen Umständen, zu einem Blutgeschwüre Veranlassung geben könnte.

Würde man diese Punction in zu großer Entfernung vom After vornehmen, so würde man einige Schwierigkeit haben, die innersten Fasern des sphincter zu zerschneiden, die, was wesentliche Bedingung ist, immer vollständig zerschnitten werden müssen. Ungefähr 2 oder 3 Centim. von der Öffnung des Afters macht man daher die Hautpunction. Wenn wir die Aufmerksamkeit so lange Zeit auf diesen Punkt richten, so geschieht es aus dem Grunde, weil man beobachtet hat, daß bei Muskeldurchschneidungen unter der Haut das Ganz-

bleiben einiger, wenn auch nur sehr feiner Fasern, das Resultat der Operation fast vollständig vernichten kann. Als vor einigen Jahren die Strabotomie eine, man verzeihe uns den Ausdruck, Modeoperation war, ist der Fall häufig vorgekommen, daß die vollständige Zerschneidung des Muskels, mit Ausnahme von einem oder zweien Fleischfäserchen, kein Resultat ergab hinsichtlich der Richtungsveränderung des Augapfels, und man mußte mit Hilfe des stumpfen Hakens diese dem Instrument entgangenen Fasern tief aufsuchen, um dieses Resultat zu erlangen. Was nun bei den Muskelfasern des Auges sich ereignete, findet auch Statt bei der Zerschneidung des Afterschließmuskels. Selbst Hrn. Blandin ist es trotz der äußersten Sorgfalt, die er bei seinen Operationen anwendet, begegnet, manch Mal zu einer zweiten Zerschneidung schreiten zu müssen, nachdem die erste unvollständig ausgefallen war, um die Contractur gänzlich zu beseitigen. Wir selbst haben uns in demselben Falle befunden und mußten nach einigen Tagen eine zweite Zerschneidung des zusammengezogenen Muskels vornehmen.

Die Einführung des Fingers in den Mastdarm ist von besonderer Wichtigkeit, indem die innere Fläche des Zeigefingers dem unter die Schleimhaut eingeführten Instrumente zur Leitung dient. Manchmal verhindert auch diese Einführung wohl die Zerreißung der Schleimhaut, welche ohne die Einführung des Fingers weit leichter Statt finden kann.

Ist ein Mal das Instrument sanft in die kleine Wunde eingeführt, so richtet sich der Operateur nach den Abtheilungspunkten an derjenigen Seite des Heftes, welche dem Rücken der Klinge entspricht, und wendet die Schneide nach auswärts, so daß er den Muskel von dem oberflächlichen Theile gegen den tiefen Theil hin zerschneidet. Und ist endlich die Klinge des Tenotomes von der bedeckenden Scheide befreit, so unterscheidet sich das Manuelle in nichts von der gewöhnlichen Tenotomie. In dem Augenblicke, wo das schneidende Instrument diesen Muskel zerschneidet, vernimmt man das wohlbekannte krachende Geräusch, welches der Zerschneidung eines stark gespannten Muskels eigenthümlich ist. Der Beweis, daß die Operation beendigt, und daß die Muskelzerschneidung vollständig sei, ergiebt sich daraus, daß die Contractur sogleich aufhört, und daß der in den Mastdarm eingeführte Finger ganz deutlich eine mehr oder weniger breite Furche fühlt, von dem Zwischenraume gebildet, welcher die beiden zerschnittenen Enden des Schließmuskels trennt.

Der Verband des Patienten nach der Operation ist ganz einfach und besteht in einem kleinen Charpiebäuschchen, mit Cerat bestrichen, oder, besser noch, in einer einfachen, in kaltes Wasser getauchten Compresse. Es ist selten, wenn die Operation vollständig und gut ausgeführt ist, daß nicht alles nach drei oder vier Tagen beendigt sei.

Man wird indessen in den gewöhnlichen Fällen und besonders in Städten wohlthun, den Patienten fünf oder sechs Tage lang das Bette hüten zu lassen, was dazu beiträgt, seine Herstellung zu befestigen. (La Lancette Française, 7. Janv. 1847.)

## (II.) Über eine neue Exarticulationsmethode des Fußes.

Von Hrn. Malgaigne.

Verf. führte diese Operationsmethode bei einem 42jährigen Kranken, bei welchem der calcaneus bedeutend afficirt war, mit Erhaltung des astragalus und mit völlig glücklichem Erfolge aus. Er beschreibt diese seine Methode — deren Erfindung eigentlich von Hrn. de Ligneroles herrührt — folgendermaßen: Der Kranke wird auf den Rücken gelagert, ein Gehilfe zieht die Haut des Unterschenkels in die Höhe, und ein anderer comprimirt die Arterie in der Schenkelfalte. Der Operateur umfaßt nun den Fuß mit der linken Hand, legt die Schneide des Messers horizontal gegen die Achillessehne an und durchschneidet mit einem einzigen Schnitte die Haut, die Sehne und das Zellgewebe bis auf die Knochen, wobei er das Messer so dicht als möglich an der oberen Fläche des calcaneus vorüberführt und die Schneide etwas mehr nach außen als nach innen drückt. Er setzt nun diesen ersten Einschnitt nach außen vom Fuße fort, steigt bis zu 1 Centim. unterhalb des malleolus externus hinab und geht dann fast unmittelbar wieder zum Fußrücken hinauf, indem er sich jedoch ungefähr 3 Centim. vor dem Mittelfußgelenke hält. Er durchschneidet darauf in diesem Niveau quer die Bedeckungen des Fußrückens, umkreis't den inneren Rand und gelangt ohne Veränderung der Richtung bis zur Hälfte oder zu zwei Dritteln der Breite der Fußsohle. Er führt dann das Messer bis zu dem inneren Ende des hinteren Einschnittes zurück, läßt es schräg unter einem Winkel von etwa 45° gegen die planta pedis hinabsteigen und gelangt dann wieder zu dem ersten Einschnitte, so daß er einen inneren Lappen von 8—10 Centim. Breite an der Basis und 4—6 an der Spitze erhält, welcher rund zulaufen muß. Dieser Lappen wird nun zunächst an der Fußsohle, mit Einschlusse der ganzen Dicke des Muskelfleisches, so daß nur die tieferen Sehnen an den Knochen zurückbleiben, und dann an der Seite und am Fußrücken bis zum Niveau des zu trennenden Gelenkes abpräparirt. Indem nun der das Bein umfassende Gehilfe den Lappen nach oben schlägt, ermittelt der Operateur mit dem Zeigefinger und Daumen der linken Hand die seitlichen Grenzen des Chopart'schen Gelenkes und öffnet das Kahnsprung-Beingelenk, indem er den Kopf des astragalus umkreis't, so daß mit einem Schnitte das ligam. astragalo-calcaneum externum, und nach innen die Synovialscheide am Halse des astragalus getrennt werden. Außerdem müssen noch das innere Ligament und die hintere Synovialcapsel, sowie die Sehnen des m. flexor communis digit. pedis, flexor proprius hallucis und, wenn nöthig, auch des tibialis anticus durchschnitten werden. Nun bleibt noch die Trennung des ligam. interosseum übrig. Zu diesem Behufe wird das Messer mit der Schneide nach hinten platt auf die kleine vordere Gelenkfläche des calcaneus aufgelegt, die Spitze nach außen so weit als möglich eingestoßen und, der Richtung des Gelenkes folgend, mit der nach hinten gewandten Schneide alles im Wege liegende durchschnitten. Sobald die ersten Fasern getrennt sind, läßt das ligam. in-

terosseum die beiden Knochen aus einander weichen, und das Übrige ist bald ausgeführt. Man unterbindet nun die Arterien und schlägt den Lappen wieder um, welcher so zugeschnitten ist, daß seine Basis den Kopf des astragalus und den malleolus internus vollständig deckt; seine größte Dicke entspricht der hinteren Fläche des astragalus, deren Höhlung dadurch ausgefüllt wird, und seine Spitze legt sich an die äußeren Bedeckungen unterhalb des malleolus externus an. Sobald demnach der Lappen gehörig angelegt ist, so beschreibt die Vereinigungslinie einen Halbkreis, dessen vorderes Ende sich oberhalb und etwas nach außen vom Kopfe des astragalus, und dessen anderes Ende sich dicht hinter dem malleolus internus befindet. (Journ. de chirurgie, Avril 1846.)

## Miscellen.

(1) Eine Beobachtung über die gleichzeitige Zerreißung der oberen Sehnen beider Kniescheiben bei einem 59jährigen Manne hat Hr. Renouard in No. 4 der Gaz. méd. de Paris vom 23. Jan. d. J. mitgetheilt. Nachdem der Patient 2 Monate in seiner Heimath erfolglos behandelt worden, ließ er sich 127 Stunden weit nach Paris schaffen. Hr. R. fand es unmöglich, das Ende der abgerissenen Sehne durch irgend eine Art von Verband mit der Kniescheibe in Berührung zu halten; die Naht zu diesem Zwecke zu versuchen, hielt er für ganz zwecklos, und man mußte sich damit begnügen, die zerrissenen Theile einander so viel möglich zu nähern, indem die unteren Extremitäten ausgestreckt gehalten wurden, was bei der rechten mittels einer Rollbinde und zweier Schienen, bei der linken, welche am übelsten zugerichtet war, mittels eines Apparates geschah, der gestattete, das Bein ohne Umstände zu entblößen, um reizende Einreibungen vorzunehmen. Fünf und einen halben Monat nach dem Unglücksfalle ward der Verband abgenommen. Der Patient war im Stande, mittels Krücken im Zimmer umherzugehen und konnte selbst ohne Krücken eine Zeit lang aufrecht stehen. Sein Zustand besserte sich allmälig, und nach ferneren sechs Monaten konnte er mit Hülfe eines Stockes, dessen er namentlich beim Treppensteigen bedurfte, wieder weite Spaziergänge machen.

(2) Versuche in Betreff der Gastrostomie hat Hr. Sedillot angestellt und deren Resultate in einer der letzten Sitzungen der medicinischen Gesellschaft zu Straßburg mitgetheilt. Im Juli 1846 nahm er die Operation an einem Hunde vor und legte demselben einen versiegelten Maulkorb an. Täglich wurden durch die Wunde mittels eines Katheters, der darin liegen blieb, 600 Gramme Brot und 1 Liter Fleischbrühe eingeführt. Im Juli wog der Hund 7500 Grammen, am 3. December 8500 Grm. Am 15. Sept. führte Hr. S. die Gastrostomie an einem zweiten Hunde aus, bei welchem zugleich die Speiseröhre unterbunden ward. Derselbe erhielt täglich dieselbe Quantität Futterstoffe, wie der vorige und wog zu Anfange des Experimentes 6200 Grm., während er am 3. Dec. 6250 Grm. wog. Beide Thiere wurden der Gesellschaft vorgeführt und zeigten sich sehr munter, suchten sich sogar eines Stückes Brot, welches auf dem Tische lag, zu bemächtigen. Diese Versuche beweisen, daß die Gastrostomie ohne Gefahr ausgeführt werden, und daß man die so operirten Subjecte hinreichend ernähren kann. (Gazette méd. de Paris, No. 4, 23. Janv. 1847.)

(3) Ein Dr. Wells zu Herford (Nordamerica) reclamirt die Priorität der Äther-Inhalation gegen Operationsschmerz. Er hat, nach seiner Mittheilung an die Académie de Médecine de Paris, schon im December 1845 Versuche im Spitale zu Massachusets gemacht und diese den DD. Jackson und Morton mitgetheilt, welche sich die Erfindung angeeignet hätten.

## Bibliographische Neuigkeiten.

*Audubon* and *Bachman*. — The Viviparous Quadrupeds of North America. By John James *Audubon*, F. R. S., and the Rev. John *Bachman*, D. D. Vol. I, imp. 8°. (pp. 404.) London 1847.

Illustrationes plantarum orientalium, auctoribus comite *Jaubert* et Eduardo *Spach*. Volumen secundum. Livraison 19 et 20. Feuilles 13—16. 4°. de 4 feuilles, plus 20 pl. Paris 1847.

Oeuvres complètes de *Buffon*, avec les suites par M. *Lesson*, membre de l'Institut. Illustrées de 500 sujets. Tome V. Histoire des oiseaux, tome III. 18°. de 9 feuilles plus 4 gravures. — Idem. Tome XIX. Histoire des minéraux, tome IV. 18°. de 10 feuilles. Paris 1847.

Naumann, C. Fr., Elemente der Mineralogie. gr. 8°. Geh. Leipzig 1847.

Petersen, Cl., über den Einfluß der Waldungen auf die Witterungsverhältnisse und das Klima. gr. 8°. Geh. Altona 1847.

Berthold, A. A., über verschiedene neue oder seltene Reptilien aus Neugranada und Crustaceen aus China. 4°. Göttingen 1847.

*Fries*, E., summa vegetabilium Scandinaviae. Sect. I. 8 maj. Geh. Stockholm 1846.

*Vrolik*, W., tabulae ad illustrandam embryogenesin hominis et mammalium, tam naturalem quam abnormem. — De Vrucht van den Mensch en van de Zoogdieren. Fasc. XII. Imp. 4°. Amsterdam. Leipzig 1846.

*Vernois*, Doct. Max., Du diagnostic anatomique des maladies du foie, et de sa valeur au point de vue thérapeutique. (Thèse de concours.) 8°. Paris 1847.

*Mayer*, Doct. A., Recherches sur la nature, les causes et le traitement de la phthisie pulmonaire. 8°. Paris 1847.

Dublin examiner, in Anatomy, Physiology, Surgery, practice of Physic, and the Collateral Branches of Medicine. 8°. Dublin 1846.

Fischer, K. C. F., noch ein nothwendiges Wort über die Frage: Können Realschulen zweckmäßige Vorschulen zum Studium der Medicin werden? gr. 8°. In Comm. Nordhausen 1847.

Schmalz, C., über die Erhaltung des Gehörs. 3. verm. und gänzlich umgearbeitete Aufl. gr. 8°. Geh. Leipzig 1846.

Schmalz, C., Beiträge zur Gehör- und Sprachheilkunde. 2. Hft. gr. 8°. Geh. Leipzig 1847.

*Siebert*, A., Annotationes clinicae. Part. I. Geh. Jena 1846.

Siebert, A., klinische Beiträge. 1. Reihe. Aus dem Lat. übers. von einem seiner Schüler. 8°. Geh. Jena 1846.

Instruction pour le peuple. Cent traités sur les connaissances les plus indispensables. Onzième livraison. Institutions de bienfaisance. Traité 53. 8°. d'une feuille. Paris 1847.

Walther, P. F. v., System der Chirurgie. 2. Bd. 2. Lief. gr. 8°. Freiburg 1847.

Schaper, C. W. L., Beiträge zu d. Lehre von d. Arsenikvergiftung. gr. 8°. Berlin 1847.

(Hierzu 1 Tafel Abbildungen in 4°.

# Notizen

aus dem

# Gebiete der Natur- und Heilkunde,

eine von dem Gr. S. Ob. Med. Rth. Dr. L. Fr. v. Froriep gegründete Zeitschrift,

in dritter Reihe

fortgeführt von dem Prof. Dr. M. J. Schleiden zu Jena und dem K. Pr. Geh. Med. Rth. Dr. R. Froriep zu Weimar.

**No. 24.** (Nr. 2. des II. Bandes.) **März 1847.**

Druck und Verlag des Landes-Industrie-Comptoirs zu Weimar. Preis eines ganzen Bandes, von 24 Bogen, 2 Rthlr. oder 3 Fl. 30 Kr., des einzelnen Stückes 3¼ Sgr. Preis der Tafel mit schwarzen Abbildungen 3¼ Sgr., mit colorirten Abbildungen 7½ Sgr.


## Naturkunde.

### III. Die Wirkungen des eingeathmeten Äthers auf verschiedene Thiere.

Von Gruby.

Der Verf. theilte der Akademie in Paris am 8. Febr. 1847 im folgenden kurzen Auszuge die Resultate seiner zahlreichen Versuche über das vielbesprochene Thema mit.

| Thiere. | Zeit bis zur eintretenden Bewußtlosigkeit. | Dauer derselben. | Zeit bis zum eintretenden Tode. |
|---|---|---|---|
| | im Mittel. | | |
| Frösche | 15 Min. | 30 Min. | 60 Min. |
| Mäuse | 3 = | 5 = | 5 = |
| Kaninchen | 5 = | 9 = | 12 = |
| Erwachsene Hunde | 15 = | 15 = | 44 = |
| Junge Hunde | 3 = | 11 = | 18 = |

1) Die Frösche können im bewußtlosen Zustande zu allen Untersuchungen über die Blutbewegung in den Capillaren der Leber, der Nieren, Lungen und der durchsichtigen Häute dienen.

2) Eben so die Kaninchen und Hunde. für die Circulation im Netze und Gekröse.

3) Mit Leichtigkeit kann man bei Kaninchen und Hunden die Bewegung der Lymphe und des chylus unter dem Mikroskope beobachten.

4) Die Muskeln der Thiere sind erschlafft, unter dem Mikroskope nehmen sie wieder Bewegung und Contractilität an.

5) Bei Fröschen gelingt es oft, auf der Oberfläche des serösen Überzuges der Leber die Flimmerbewegung der Wimpern zu beobachten.

6) Bei allen Thieren ist anfänglich die Respiration beschleunigt und wird dann stetig langsamer, je länger das Experiment dauert.

7) Unterbricht man den Versuch zur rechten Zeit, so nehmen Herzschlag und Respiration wieder an Schnelligkeit zu.

8) Wird der Versuch über das angegebene maximum verlängert, so werden Herzschlag und Respiration stetig langsamer bis zum Tode.

9) Frösche vor dem Versuche zur Ader gelassen oder stark verwundet, widerstehen dem Einflusse des Äthers länger.

10) Noch länger, wenn sie vorher enthirnt sind.

11) Die Hunde sind unempfindlich gegen Stiche und Kneipen in der Haut; die willkürliche Bewegung der Glieder bleibt zum Theil unverändert.

12) Selbst, nachdem alle willkürliche Bewegung bei den Hunden aufgehört hat, besitzt das Muskelgewebe noch in den Flexoren und Extensoren seine Contractilität (!).

13) Wird der Versuch bei Hunden noch länger fortgesetzt, so werden die Muskeln schlaff und ähneln macerirten Muskeln.

14) Die Primitivbündel der Muskeln sind dann zum Theil in ihre Primitivfasern aufgelöst und diese zum Theil in die Kügelchen, woraus sie bestehen (?).

15) Hunde, bei denen der Versuch bis zum Aufhören der Respiration fortgesetzt wurde, kommen nach Unterbrechung des Versuches sogleich wieder zu sich, wenn man einen Aderlaß an der Jugularvene vornimmt.

16) Bei Hunden, die ein Mal vom Äther narcotisirt und dann wieder zum Bewußtsein gebracht sind, wirkt die wiederholte Anwendung bei vielen schneller, als das erste Mal.

17) Einige Hunde werden bei Anwendung des Äthers wüthend, aber bei verdoppelter Dosis verfallen sie ebenfalls in Unempfindlichkeit.

18) Der Tod, den die verlängerte Einwirkung des Äthers hervorruft, ist bedingt durch Anhäufung des Blutes im Gehirne, in den Lungenvenen, den Hohlvenen, durch Verstopfung der Leber und der Nieren und endlich durch Lähmung der Respirationsmuskeln. (Comptes rendus, 8. Fév. 1847.)

## IV. Beobachtungen über die Schwefeläther-Einathmungen in physiologischer und psychologischer Beziehung.

Mitgetheilt von Dr. Hammerschmidt.

So interessant diese Erscheinungen in physiologischer Beziehung rücksichtlich der während der Narkose eintretenden Empfindungslosigkeit sind, eben so wichtig dürften aber auch die Beobachtungen sein, die man während dieses Zustande über das Seelen- und Traumleben zu machen im Stande ist. Wir hatten Gelegenheit, bereits gegen 100 Beobachtungen theils an uns selbst, theils an den verschiedensten Individuen in Bezug auf das Seelen- und Traumleben während der Äther-Narkose zu machen. Die dießfälligen Erscheinungen, die gewiß auch für unseren Leserkreis hohes Interesse haben dürften, glauben wir in solche eintheilen zu können, welche allen Äther-Narkotisirten gemeinsam sind, und in individuelle, und fassen die Endresultate unserer Erfahrungen in folgenden Sätzen zusammen:

a. Die menschliche Willenskraft vermag bei gehörig wirkendem Apparate die Einwirkung der Betäubung wohl zu verzögern, aber nicht ganz zu hindern.

b. Die menschliche Willenskraft vermag die Dauer der Betäubung abzukürzen bis auf ein Minimum, und das Wiedererlangen des vollen Bewußtseins zu beschleunigen.

c. Der Zeitraum, welcher zur Betäubung erforderlich ist, wird nach der Individualität verschieden modificirt, und tritt bei schwächeren Individuen schneller ein, als bei geistig und körperlich starken.

d. Die gemeinsamen Empfindungen aller Narkotisirten scheinen in der Reihenfolge nachstehende zu sein: Beschleunigtes Athmen — Ohrenklingen oder Sausen — Verschwimmen der Gedanken — Vergehen der Sinne — röchelndes Athmen — allgemeine Vibrationen — Gefühl eines unendlich schnell Dahinfliegenden — Eintritt einer gewissen Leere — Erwachen nach dem Zustande einer kürzeren oder längeren Bewußtlosigkeit mit unbestimmten Erinnerungen mit einzelnen, oft unzusammenhängenden Äußerungen — plötzliches volles Bewußtsein mit nachfolgenden Schwankungen. — Bei allen äußert sich nach der Narkose eine gewisse Heftigkeit und meistens der Wunsch nach Wiederholung, der sich besonders bei wirklich erfolgter Wiederholung steigert.

e. Individuelle Erscheinungen sind die Träume während der vollen Betäubung oder wenigstens eine bestimmte Erinnerung an dieselben mit einem mehr oder minder vorherrschenden Gefühle der Behaglichkeit — Lebendigkeit der Geistesthätigkeit — aber auch Trauer und Melancholie.

f. Sinnestäuschungen treten häufig schon im Beginne der Narkose auf, eben so im Zustande, der nach dem Erwachen bis zur Erlangung des vollen Bewußtseins Statt findet mit der Empfindung des Fliegens, unbestimmter Erhebung, schnellen Fortbewegens überhaupt, oder Vorbeifliegens von Bildern und Erscheinungen, von Lichtkreisen, alienirtem Geruchssinne (so daß z. B. Ammoniak als höchst angenehm riechend bezeichnet wird) u. a.

g. Das Gehör schwindet zuletzt und kehrt am ersten wieder zurück. Wir glauben nach mehreren an uns selbst angestellten Versuchen, daß das Gehör selbst bei dem Zurücktreten aller anderen Sinne, und also auch während der vollen Narkose, noch theilweise thätig sei und den Träumen eine gewisse Richtung gebe. (Ein Beleg für die Ansicht, daß das Gehör als höchster Sinn des Menschen zu betrachten sei, siehe Nr. 28 der allg. österr. Zeitschrift 1846.) Zunächst vor dem Gehöre schwindet das Sehen, das Gefühl ist aber noch länger thätig, als das Sehen — die Muskelthätigkeit wird nicht immer aufgehoben. — Beim Erwachen aus der Betäubung zeigt sich Muskelthätigkeit nebst dem Gehöre zuerst regsam — hierauf folgt das Sehen, dann das Gefühl und die Sprache — zuletzt der Geruch und Geschmack.

h. Die Träume oder die Erscheinungen während der Betäubung wiederholen sich bei denselben Individuen in einer analogen Richtung — so daß zwar die Form sich ändert, aber doch gleichsam der Grundgedanke der Träume ein ähnlicher bleibt.

i. Die Träume können durch die Willenskraft eine gewisse Richtung bekommen, werden aber auch durch das Temperament und überhaupt durch die Individualität geregelt.

k. An den Träumen scheinen gewisse tiefe Eindrücke in dem Leben des Individuums, vorherrschende Neigung, das was ihm als das Höchste und Wünschenswertheste erscheint, namentlich auch der letzte Gedanke, ja das letzte Wort, das man vor der vollen Betäubung gedacht, wesentlichen Antheil zu haben.

l. Personen mit reger Einbildungs- und starker Erinnerungskraft träumen lebendiger und erinnern sich ihrer Träume deutlicher. Diese verschwinden zwar meistens auch während der Erlangung des vollen Bewußtseins, die Erinnerung an das Geträumte kehrt aber später, durch Ideenassociation geleitet, wieder zurück.

m. Während der Träume ist der Begriff der Individualität, selbst die Fähigkeit, Vergleichungen anzustellen und Schlüsse zu machen, nicht aufgehoben — allein man findet sich in diesem Zustande, sowie bei dem Erwachen, seinen gewohnten Verhältnissen entrückt. Immer klingt in diese Träume aber die Erinnerung an etwas Bekanntes, schon Erlebtes hinein. Höchst interessant ist es jeden Falls auch, daß die während der Narkose verlebte Zeit einen ungeheuer langen Zeitraum auszufüllen scheint, während sie doch nur $\frac{1}{2}$—2 Minuten in Wirklichkeit währt.

Die Versuche, welche wir in dieser Beziehung an uns selbst und Anderen anstellten, wurden in der Art gemacht: daß wir die Beobachtungsmomente durch schriftliche Bemerkungen zu unterstützen suchten — es wurden nämlich von uns und Anderen, die wir beobachteten, die Empfindungen und Gefühle vom Beginne der Narkose bis zur vollen Betäubung während des Versuches selbst niedergeschrieben — zugleich aber von den Beobachtenden alle Umstände, insbesondere

jenes, was während dieser Zeit gesprochen wurde, aufgezeichnet, und dies später mit den gehabten Träumen in Vergleich gesetzt — es wurde ferner der Einfluß des Sprechens, des Vorlesens, der Musik, des Lichtes und verschiedener Gerüche auf die Narkotisirten beobachtet, und das Nachschreiben, Lesen, Zeichnen, Rechnen, und das Musiciren der Narkotisirten während der Narkose versucht. Wir erlauben uns über diese höchst interessanten Versuche, die ein wahrhaft erhebendes und beruhigendes Gefühl zurücklassen und zur Überzeugung führen, daß der Tod nichts Schmerzliches an sich haben könne, ehestens ein Mehreres mitzutheilen, und schließen mit der Überzeugung, daß auf diesem Wege wissenschaftlicher und ernster Beobachtung seiner selbst, während derlei Narkosen, mancher Aufschluß über das noch in so tiefes Dunkel versenkte Seelen- und Traumleben, über die verschiedenen Geistesthätigkeiten und über die Phrenologie erzielt, manches psychologische Problem gelöst werden dürfte.

Wien, den 10. Febr. 1847.

## V. Über die Anwendung des Schwefeläthers, um Gliederthiere in einen scheintodten Zustand zu versetzen.

Als ich im Jahre 1830 ein Opatrum sabulosum durch Abwaschen mit Schwefeläther von seinem grauen, erdigen Überzuge befreien wollte, beobachtete ich, daß dasselbe bei dieser Behandlung sehr bald in einen scheinbar leblosen Zustand verfiel, aus dem es nach kurzer Zeit wieder erwachte. Die den Entomologen bekannte Schwierigkeit, kleine Insecten, namentlich Mikrolepidopteren, für die Sammlungen gehörig zuzubereiten, da ihre Flügel, Führer und Beine nach dem Tode sehr schnell trocknen und dann eine Ausbreitung dieser Theile ohne Beschädigung kaum ausführbar ist, brachte mich nun auf den Gedanken, auch diese Thiere in Betäubung zu versetzen, in diesem Zustande zuzubereiten und dann schnell zu tödten. Meine Versuche gelangen. — Das hierzu bestimmte Thier wurde durch verdunstenden Schwefeläther in scheintodten Zustand versetzt, in diesem angespießt und da während der Betäubung alle Körpertheile mit Leichtigkeit zu bewegen sind, ohne daß dasselbe Widerstand leistet, diese dann gehörig ausgebreitet und durch Papierstreifen mit Nadeln befestiget. War solches geschehen, so wurde das Thier, noch ehe es wieder auflebte und seine Körpertheile in eine andere Lage zu bringen versuchen konnte, in früheren Jahren durch Anwendung von Feuer, in neuerer Zeit aber durch einen Stich mit einer in verdünntes Vitriolöl getauchten Nadelspitze plötzlich getödtet.

Bei der Vorzüglichkeit dieser Methode, da durch sie Thiere in der größten Vollkommenheit zubereitet werden, die man früher gar nicht oder doch nur in sehr unvollkommenem Zustande aufbewahren konnte, wende ich dieselbe seit dem Jahre 1831 bei den meisten von mir lebend gesammelten Insecten, Arachniden und Myriapoden, besonders den kleineren Arten an, und habe ich mich bemüht, mein Verfahren möglichst dadurch zu verbreiten, daß ich sehr viele Entomologen aus den verschiedensten Ländern und Gegenden, die mich mit ihren Besuchen erfreuten, genau damit bekannt machte. Auch auf dem wissenschaftlichen Congresse, der im Jahre 1842 zu Straßburg Statt fand, hielt ich in der naturwissenschaftlichen Section über diesen Gegenstand einen Vortrag, wie aus dem Bulletin de la dixième session du Congrès scientifique de France, tenue à Strasbourg, pag. 41 zu ersehen ist. — Dr. Sodowsky in Riga machte nach meinen an ihn gerichteten brieflichen Mittheilungen vom Januar 1839, meine Verfahrungsweise auch in dem Bulletin de la Soc. imp. de Moscou, Année 1841, pag. 529 etwas näher bekannt.

Obgleich es nicht ferne lag, so habe ich doch unterlassen, Versuche mit Schwefeläther an höheren Thieren zu machen und kann ich daher nur von Gliederthieren einige Beobachtungen mittheilen, die hier mit wenigen Worten folgen.

Kleinere Insecten werden von mir unter einem etwa einen Zoll hohen und einen Zoll im Durchmesser haltenden, cylindrischen, oben mit Glas geschlossenen Pappkästchen dadurch betäubt, daß solches mit seinem offenen Theile auf Tuch oder Leinwand gesetzt wird, auf dem ein mittels eines Pinsels gebrachter Tropfen Schwefeläther verdunstet. Ist der Schwefeläther gut, so werden die Insecten hierdurch in der Regel schon nach 5 bis 15 Secunden in einen völlig scheintodten Zustand versetzt. Aber nicht nur einzelne verschiedene Arten widerstehen etwas länger der Betäubung, als andere, sondern auch bei gleichen Arten kommt es häufig vor, daß von vielen Individuen, die sich gleichzeitig in dem Ätherdunste befinden, einige etwas früher, andere etwas später betäubt werden. Einzelne Individuen suchen bei der Verdunstung durch Laufen oder Fliegen schnell zu entkommen, während andere, ruhig sitzend und ohne die geringste Bewegung zu machen, in die Betäubung verfallen. Das scheintodte Thier macht auch beim Durchspießen mit der Nadel nicht die geringste Bewegung, und nur wenn in diesem Zustande, in eine ihm beigebrachte kleine Körperwunde, ein wenig Vitriolöl mittels einer Nadelspitze eingebracht wird, erfolgt augenblicklich der wirkliche Tod, der sich dadurch zu erkennen giebt, daß das Thier mit einer einzigen Bewegung die Beine krampfhaft nach hinten gerade ausstreckt. Das Erwachen erfolgt je früher, je kürzere Zeit sich das Thier im Ätherdunste befunden hat; doch zeigt sich auch hierbei Verschiedenheit nach der Individualität, indem gleichzeitig betäubte Thiere bald früher, bald später erwachen; einzelne aber auch dann an diesem oder jenem Körpertheile gelähmt bleiben, oder auch gar nicht wieder erwachen, sondern sich als völlig getödtet zeigen. Die Erwachenden kommen nur nach und nach in ihren früheren nüchternen Zustand zurück und scheint der Kopf zuletzt seine völlige Thätigkeit wieder zu erlangen. Daher drehen sich einige dann fliegend im Kreise herum, während der betäubte Kopf auf dieselbe Stelle gerichtet bleibt. Werden Scolopender und ähnliche lang gestreckte Thiere in den Ätherdunst gebracht, so verbreitet

sich die Betäubung allmälig vom Kopfe an nach hinten zu und das Thier läuft noch umher, während der vordere Theil des Körpers schon als völlig leblos erscheint. Bei geflügelten Insecten werden häufig die Flügel früher wieder brauchbar, als die Beine. Oft sind es die Klauenglieder, welche beim Erwachen zuerst eine Bewegung zeigen. Sehr zart gebaute Insecten, z. B. Ephemera, Chironomus, Coccus ♂ und andere, sind sehr bald, nachdem sie in Betäubung verfallen, auch schon völlig todt.

Gliederthiere mit festem, hornartigem Hautskelette, wie viele Käferarten die, wie bekannt, in starken Brantwein gelegt und dann, selbst nach mehreren Stunden wieder herausgenommen, noch häufig, wenngleich mit sich bleibendem Körper, wieder aufleben, bleiben, auch kurze Zeit in Schwefeläther eingetaucht, völlig todt. Soll daher ein Gliederthier nur in einen scheintodten Zustand versetzt werden, so ist zu verhüten, daß der zum Verdunsten bestimmte Äther nicht als Flüssigkeit mit dem Thiere in Berührung kommt, indem er durch alle Körperöffnungen äußerst schnell in die inneren Theile eindringt und bald tödtet.

Noch will ich bemerken, daß bei kleinen Thierchen (z. B. mehreren Milbenarten), die wegen ihrer beständigen Beweglichkeit unter dem Mikroskope nur schwierig genau zu beobachten sind, das Betäuben durch Schwefeläther ebenfalls mit Vortheil angewendet werden kann, indem sie beim Wiedererwachen ihre gegliederten Körpertheile anfangs nur schwach bewegen und hierdurch eine deutlichere Ansicht möglich machen.

Frankfurt, im März 1847.

Senator von Heyden.

## Miscellen.

3. Fossile Froschknochen fand Dunker in den Muschel- und Korallenkalken von Hellern in der Nähe von Osnabrück, welche zur Tertiärformation gehören. Heinrich von Meyer weis't darin drei neue Arten nach, welche sich vorzüglich durch die Form des Schulterknochens unterscheiden. Nach demselben Merkmale hat v. Meyer bereits 24 Arten von Fröschen in den tertiären Gebilden von Weißenau (in Rheinhessen) bestimmt. (L'Institut, No. 686.)

4. Eine genauere Untersuchung des Creatins gab Liebig, indem er mehrere Centner Fleisch in Arbeit nahm. — Das Creatin krystallisirt in Formen des klinorhombordischen Systemes. Die Krystalle sind groß, durchsichtig und glänzend. Bei 100° verlieren sie 12,18 % Wasser, entsprechend 2 Atomen. Seine Zusammensetzung ist:

$$C^8 N^3 H^{11} O^6$$

Das Creatin ist ein neutraler oder indifferenter Stoff. In schwachen Säuren und Alkalien löst er sich, ohne verändert zu werden. In Berührung mit starken Säuren geht er in eine Base, welche sich mit der Säure verbindet, aber nicht wieder in Creatin zurückgeführt werden kann, über. Diese ist Creatinin; bei Anwendung von Salzsäure oder Schwefelsäure beruht seine Bildung auf der Ausscheidung von 4 Atomen Wasser; seine Zusammensetzung ist

$$C^8 N^3 H^7 O^2$$

Das Creatinin ist in Wasser und Alkohol löslicher, als das Creatin. Seine Auflösung hat einen ammoniakähnlichen Geruch; sie bläut geröthetes Lakmuspapier; mit allen Säuren bildet sie Salze. Das Platinsalz (sel de platine) ist durch die Größe und goldgelbe Farbe seiner Krystalle ausgezeichnet. Die angegebene Formel bezeichnet diejenige Menge, welche mit einem Atom Säure in Verbindung tritt. Die Krystalle des Creatinins gehören zu dem monoklinometrischen Systeme; sie sind farblos und glänzend. — Wird das Creatin in der Siedhitze anhaltend mit Barytwasser behandelt, so zerfällt es in Harnstoff und eine andere neue Base. Der Harnstoff zersetzt sich in Ammoniak und Kohlensäure, welche, mit Baryt verbunden, als kohlensaurer Baryt niederfällt. Zieht man von der Formel des Creatins die des Harnstoffes ab, so erhält man die durch die Analyse bestätigte Formel der neuen Base

$$\begin{array}{r} C^8 N^3 H^{11} O^6 \\ C^2 N^2 H^4 O^2 \\ \hline C^6 N H^7 O^4 \end{array}$$

Diese neue Base ist also isomer zusammengesetzt mit Pelouze's Lastamid. Sie ist in Wasser sehr löslich; wenn die Lösung die Consistenz des Syrups hat, scheiden sich große glänzende Krystalle davon ab, welche die Krystallform des Bittersalzes haben und in Alkohol und in Äther unlöslich sind; sie sind sehr flüchtig und sublimiren sich unter dem Siedepunkte des Wassers. — Das Creatin ist bis jetzt im Fleische der Rinder, der Kälber, der Hammel, der Schweine, der Pferde, der Hasen, der Hühner und der Hechte gefunden. (L'Institut, No. 683 et 684.) — 40 magere Hennen geben ungefähr 24 Gr. Creatin; 56 ℔ Rindfleisch 16 Gr. und 100 ℔ Pferdefleisch 36 Gr.

**Nekrolog.** — In der ersten Woche des Februars starb zu Paris im 70. Jahre Hr. Dutrochet, seit 16 Jahren Mitglied der Akademie und einer der fleißigsten Arbeiter auf dem Felde der Pflanzenphysiologie. Seine Entdeckung der Gesetze der Endosmose sichern ihm einen bleibenden Namen in der Geschichte der Physiologie überhaupt.

# Heilkunde.

## (III.) Über einen neuen elastischen Katheter.

Von M. Mattei *).

(Hierzu Fig. 14 der mit Nr. 1 dieses Brs. ausgegeb. Tafel.)

Der neue von Hrn. Mattei erfundene Katheter soll nicht etwa zur bequemeren Einführung im Falle von Stricturen der Harnröhre dienen, sondern seine Lage in derselben unverrückter beibehalten und den ungünstigen und oft gefährlichen Zufällen vorbeugen, welche bei den gegenwärtig üblichen Kathetern öfters vorkommen, wenn diese lange Zeit in der Harnröhre verweilen. Diese Zufälle sind dreierlei Art. Entweder wird in einer schädlichen Weise auf die Richtung des Canales eingewirkt, oder er wird erweitert oder die an den inneren Wandungen desselben Statt findende

*) Nach dessen bei der Pariser medicinischen Facultät am 21. Juli 1846 vertheidigten Inauguraldissertation. 55 Seiten in 8°.

Reibung hat nachtheilige Folgen. Die Vermeidung dieser Nachtheile hatte nun Hr. Mattei bei Erfindung seines Katheters zu beseitigen sich vorgesetzt. An einen guten Katheter macht er folgende Anforderungen. Er muß im Canale fest liegen bleiben, ohne durch Bänder fest gebunden zu sein. Denn die Bänder können nie das Hin- und Herrutschen verhindern, wenn sie nicht so fest angezogen werden, daß sie Schmerzen verursachen. Er darf den Canal nur an solchen Stellen ausdehnen, die der Erweiterung bedürfen; er muß der männlichen Ruthe gestatten, sich nach allen Richtungen zu biegen und sich dem natürlichen Laufe der Harnröhre vollständig und zwanglos anbequemen.

Zur Vermeidung der Bänder hat der Erfinder seinen Katheter an beiden Enden mit hervortretenden Theilen versehen. (Vgl. d. Figur A und C.)

Der äußere Wulst (C) ist sehr leicht anzufertigen, indem man etwas Siegellack oder dergleichen heiß macht, an dem Ende des Katheters fest klebt und ihm eine geeignete Gestalt ertheilt. Die Herstellung des inneren Wulstes (A) hatte dagegen mehr Schwierigkeit, denn derselbe mußte so eingerichtet sein, daß er sich während des Einführens des Katheters verdünnte. Hr. Mattei verfiel darauf, den Raum, wo sich die Löcher des Katheters gewöhnlich befinden, aus drei Streifen zu bilden, die sich während des Einführens an einander legten und in der Blase von selbst aus einander gäben, so daß der Harn durch die so entstehenden drei Lücken abziehen könnte. Man läßt also einen elastischen Katheter anfertigen, der sich in einen großen olivenförmigen hohlen Knollen endigt und schneidet in diesen drei elliptische Löcher, so daß nur drei Streifen stehen bleiben (s. d. Figur 1, 2, 3), von denen jeder so breit ist, wie ein Drittel der Peripherie des Katheters. An der Spitze des letzten bleibt ein 3—4 Linien langes Stück geschlossen. Auf diese Weise läßt sich der Katheter durch die Harnröhre schieben, indem die Streifen sich nieder- und an einander legen, und sowie diese in die Blase gelangt sind, treten sie von einander und bilden eine Ausladung, welche den Katheter am Zurückgleiten hindert.

Außerdem war noch der Indication zu entsprechen, daß der Katheter durch sein längeres Verweilen in der Harnröhre durchaus keinen schädlichen Druck auf deren Wandungen ausübe, und deßhalb mußte die Substanz des Katheters ungemein weich und geschmeidig sein. Deßhalb überzog man den Schlauch (B) des Katheters lediglich mit einer sehr dünnen Gummischicht, so daß er so geschmeidig blieb, wie ein gewöhnliches Zeuch, und in der Harnröhre keine cylindrische Gestalt hatte, sondern sich allen Krümmungen des Canales und allen Falten seiner Schleimhaut anbequemte. Da jedoch die Patienten, bei denen der Katheter liegen bleibt, öfters auch ein die Harnröhre ausdehnendes Instrument bedürfen, so kann man den Wänden des Katheters an den Stellen, welche den krankhaft veränderten Theilen der Harnröhre, die mehrentheils zwischen dem bulbus und dem Blasenhalse liegen, entsprechen, eine bedeutendere Stärke geben.

Die Einführung des Katheters hat keine Schwierigkeit. Man steckt eine ziemlich steife Sonde in denselben und ölt sie ein. Dann schlägt der Chirurg mit der linken Hand die Ruthe des Patienten in die Höhe und hält die Eichel fest, faßt den Katheter am inneren Wulste und drückt diesen zwischen dem Daumen, Zeige- und Mittelfinger zusammen, worauf er das Instrument 4—5 Centimeter tief in die Harnröhre einschiebt. Dann läßt er dieses Ende des Instrumentes los und faßt das andere folgendermaßen: Er nimmt die Röhre des Katheters so zwischen den Zeige- und Mittelfinger, daß der Wulst an der inneren Fläche dieser Finger anliegt, und drückt mit dem Daumen ziemlich fest auf die im Katheter steckende Sonde, so daß deren vorderes Ende gegen die Spitze des Katheters drückt und den dort befindlichen Wulst dünn und gestreckt hält, worauf man das Instrument, wie beim gewöhnlichen Katheterisiren, durch die ganze Harnröhre bis in die Blase schiebt. An der Tiefe, bis zu der man es eingeschoben, an dem Auslaufen des Harnes und dem Freiwerden des inneren Wulstes des Katheters wird man bald spüren, daß dieser in die Blase eingetreten ist. Sind in der Harnröhre verhärtete Falten oder Verengerungen, so muß man diese allmälig, aber stätig überwinden und wenn der Katheter gut angefertigt ist, wird der zusammengedrückte Wulst überall durchgehen, wo der Schnabel des Katheters durchkann. Nachdem der Katheter bis in die Blase geführt ist, zieht man die Sonde heraus. Sollte der Katheter dabei Miene machen, der Sonde zu folgen, was jedoch Hrn. Mattei nie vorgekommen ist, so müßte man mit der linken Hand die Harnröhre an der Basis der Ruthe oder am bulbus zusammendrücken, während man die Sonde herauszieht. Hülfe auch dies nicht, so brauchte man nur den geraden Katheterismus vorzunehmen, wo dergleichen nicht vorkommen kann.

Über den Werth dieses Katheters hat theilweise noch die Erfahrung zu entscheiden. Seinem Principe nach ist er vortrefflich, und um durch eine gesunde Harnröhre die Blase künstlich zu entleeren, wird er unstreitig jedem anderen bisher bekannt gewordenen vorzuziehen sein. Allein bei Anwesenheit von schlimmen Stricturen, klappenartigen Membranen oder Hypertrophie der prostata dürfte er weniger passen. Da die Sonde stets an den Schnabel des Katheters fest angedrückt werden muß, wenn derselbe stätig in der Harnröhre fortgleiten soll, so muß sie eine gewisse Starrheit darbieten, sonst würde sie sich sammt dem Katheter biegen. So mußte man denn mit einem gewissermaßen unbiegsamen Instrumente katheterisiren, was in den angegebenen Fällen nicht immer angeht. Noch ein anderer Übelstand ist zu erwägen, nämlich daß der Mechanismus dieses Katheters nicht wohl gestattet, daß man diesen ein wenig zurückzieht, um ihn dann wieder vorwärts zu schieben, was doch ein sehr werthvolles Manöver ist, um schwierige Stellen der Harnröhre zu überwinden. Hier würde es gefährlich sein; denn die Sonde spielt im Katheter immer mehr oder weniger frei, und hätte man nicht zu fürchten, daß im Augenblicke des Zurückziehens der Metalldraht den Schnabel des Katheters verlassen könnte, so daß die Spalten des Wulstes klafften und beim Vorwärtsschieben der Draht durch eine der Spalten

herausträte und die Schleimhaut verletzte? Vor diesem Zufalle würden sich, selbst wenn er sich durch große Vorsicht vollständig vermeiden ließe, gewiß viele Chirurgen fürchten. (Gazette médicale de Paris, No. 1, 1847.) — Die letzte Befürchtung der Gazette ist wohl zu umgehen, wenn an dem Drahte (oder der Sonde) gerade diejenige Länge bezeichnet wird, bei welcher der innere Wulst im gehörigen Grade gestreckt wird, wenn das Zeichen mit dem Daumen ganz in das äußere Ende des Katheters hinein gedrückt ist.

## (IV.) Einige Fälle von andauernd langsamem Pulse.

Von Dr. William Stokes.

Erster Fall. — Edmund Butler, 68 Jahr alt, wurde am 9. Febr. 1846 in das Meath-Spital aufgenommen. Er gab an, daß er, früher stets gesund, vor drei Jahren plötzlich Ohnmachtsanfälle bekommen hatte, welche, seitdem in unregelmäßigen Zwischenräumen und von bald schwächerer, bald stärkerer Intensität, vornehmlich nach heftigen Bewegungen, Überladungen des Magens oder Verstopfung, häufig sich wiederholten. Vor jedem Anfalle fühlte er, wie ein Klumpen, vom Magen aus, hinauf in den Kopf stieg, dort unter einem lauten Geräusche zu explodiren schien und ihn betäubte, und oft empfand er zugleich ein Zittern in der Herzgegend. Die Dauer des Anfalles war selten mehr als vier bis fünf Minuten, während welcher Zeit er aber völlig bewußtlos, wiewohl ohne Krämpfe oder Schaum vor dem Munde, blieb. Der letzte Anfall war ungefähr einen Monat vor seiner Aufnahme eingetreten. Bei der Aufnahme sah er sehr bleich und abgemagert aus und lag gewöhnlich in halbem Schlummer, aus welchem er jedoch leicht erweckt werden konnte und dann sehr lebhaft und verständig sich geberdete. Das Allgemeinbefinden war gut, bis auf etwas Husten mit leichtem Schleimauswurf und ein Gefühl von Frost über den ganzen Körper, welcher, namentlich Nachmittags, jeden Tag mit Hitze abwechselnd periodisch eintrat. Die Untersuchung der Brust ergab überall einen normalen Percussionston und ein lautes Respirationsgeräusch namentlich nach hinten mit starkem Schleimrasseln verbunden. Der Herzimpuls war ungemein langsam und schwach; der erste Herzton von einem sanften Blasegeräusche begleitet, welches bis zum Anfange des zweiten Tones sich hinzog und sehr deutlich längs des Brustbeines und selbst bis in die Carotiden hinein hörbar war. Der zweite Ton war etwas unvollständig. Puls 28, langsam und träge, die Arterien pulsirten sichtbar über den ganzen Körper und schienen insgesammt erweitert zu sein; Harn von neutraler Reaction, hell und klar; alle anderen Höhlen und Eingeweide des Körpers völlig normal (Wein). Am 17. Febr. Puls zwischen 28—30; am 21. Puls 30, Husten beseitigt, Vorboten eines Ohnmachtanfalles (welcher jedoch nicht eintrat). Am 23. zeigte sich eine ödematöse Anschwellung hinter dem linken Ohre, welche sich nach dem Kopfe hinauf verbreitete und bei der Berührung etwas empfindlich war; Puls 36. Am 3. März war das Ödem auf der linken Seite verschwunden und erschien auf der rechten, verschwand aber auch da schon am nächsten Tage in Folge der Application von Breiumschlägen. Das Aussehen und Allgemeinbefinden des Kranken hat sich seit seiner Aufnahme bedeutend gebessert, er steht jeden Tag auf und fühlt sich weit kräftiger; er hat zwei Mal die Vorläufer eines Anfalles gehabt, welchem letzten selbst er aber jedes Mal dadurch vorzubeugen wußte, daß er sich auf allen Vieren ausstreckte und den Kopf niedrig hielt; der Puls war zwischen 28—30 geblieben. — Am 4. März klagte er über häufigen Harndrang, woran er seit zwölf Monaten bereits öfters gelitten hatte, wahrscheinlich in Folge eines Prostataleidens; bei der Untersuchung des Herzens bemerkte man zwischen den regelmäßigen Contractionen zuweilen eintretende, sehr schwache Halbschläge ohne Impuls, welche auch am Radialpulse wahrnehmbar waren, obwohl weniger deutlich. Am 14. Halbschläge verschwunden, Puls 29. Am 18. klagte der Kranke über Herzklopfen und ein Gefühl von Weh in der Herzgegend; Herzimpuls verstärkt und aus zwei getrennten Pulsationen zusammengesetzt, undeutliche Zwischenschläge in den Intervallen der Herztöne; Puls 32. Seitdem trat keine wesentliche Veränderung ein, und der Kranke verließ im März das Spital. Im Juni wurde er von neuem aufgenommen; die Herzphänomene waren dieselben geblieben, aber als neues Symptom eine sehr starke Pulsation der rechten Jugularvene hinzugetreten. Diese Pulsationen sind fast doppelt so frequent, als die Herzschläge; jeder dritte Schlag ist stark und plötzlich, während die anderen Schläge weit schwächer sind. Die Ohnmachtsanfälle sind bis jetzt höchstens nur andeutungsweise eingetreten.

Zweiter Fall. — Ein 50jähriger Mann wurde in das Spital mit den Symptomen des marasmus senilis aufgenommen. Seine Haut war von blaßgelblicher Färbung, und sein ganzes Aussehen zeigte große Schwäche an; zugleich klagte er über Husten und Dyspnoe. Der Puls schlug gewöhnlich 35 die Minute, stieg aber zuweilen bis auf 40 Schläge. Die Herzaction war schwach, aber regelmäßig, und neben dem ersten Tone ein Klappen-Regurgitationsgeräusch hörbar, welches am Brustbeine hinauf lauter wurde, und in der Gegend des zweiten Rippenknorpels am deutlichsten hervortrat. Der Kranke starb ohne Kampf. Bei der Section fand man die Aortenklappe verdickt und verengert, das Herz war weich, schlaff und von dicker Fettschicht bedeckt; an der aorta fanden sich mehrere atheromatöse Stellen.

In diesem Falle blieb der zweite Herzton normal, und es fand keine Regurgitation in den Ventrikel Statt. — Das gleichzeitige Vorhandensein von Aortengeräusch mit den Symptomen einer Schwächung des Herzens in den beiden gegebenen Fällen ist in so fern wichtig, als diese Combination die Diagnose dunkler Herzaffectionen erleichtern möchte. Es ist zwar kein Grund vorhanden zu glauben, daß irgend ein nothwendiger Zusammenhang zwischen dem geschwächten oder Fettzustande des Herzens und einer Affection der aorta oder ihrer Klappen existire; daß aber diese Combination häufig vorkomme, ergiebt sich daraus, daß in den beiden oben ge-

gebenen Fällen langsamer Puls neben Aortengeräuschen vorhanden war, daß in dem einen derselben die Section ein organisches Leiden der aorta nachwies; daß in Hrn. Adams Falle (Dubl. Hosp. Reports, vol. IV. p. 396) die Aortenklappen mit Knochenstücken besäet waren, und auch die Carotiden und die aa. mediae durae matris Knochenablagerungen zeigten; daß in dem von Dr. Cheyne im zweiten Bande der Dubl. Hosp. Reports mitgetheilten Falle das Herz bedeutend fettig entartet und die aorta mit atheromatösen Concretionen bedeckt war, und daß endlich, nach dem von Professor Law im 17ten Bande des Dubl. Journal gegebenen Sectionsbefunde, bei der Leiche des Grafen von K., welcher während seines Lebens einen sehr langsamen Puls gehabt hatte und Ohnmachten unterworfen gewesen war, die Semilunarklappen der aorta verdickt und theilweise ossificirt und das Gehirn stark erweicht war. — Folgenden Fall verdanke ich der gütigen Mittheilung des Hrn. Adams. Der Kranke war bis wenige Monate vor seinem Tode stets völlig gesund gewesen; in Folge mehrerer schwächend einwirkender Momente aber fiel der Puls unter 40, und ein lautes Blasebalggeräusch war längs der aorta und in der Herzgegend hörbar, zugleich pulsirten auch die Arterien des Halses sehr stark. Bei der Section fand sich das Herz ungemein brüchig, die Klappen waren degenerirt und vermochten die Regurgitation in den Ventrikel nicht zu verhindern. — Kürzlich habe ich einen anderen Fall beobachtet, welcher die Combination eines Pulses unter 30, wiederholte pseudo-apoplektische Anfälle ohne nachfolgende Paralyse und deutlich vernehmbares Klappengeräusch neben dem ersten Herztone darbot. Der Kranke ist im vorgerückten Lebensalter, erfreut sich aber eines sehr guten Allgemeinbefindens; die Anfälle werden durch schwächende Diät oder Medicin verstärkt.

Die gegebenen Beobachtungen zeigen, daß die Combination von andauernder Verlangsamung des Pulses mit krankhafter Alteration der Aortenmündung nicht selten ist. Wir verdanken Dr. Corrigan die wichtige praktische Bemerkung, daß in Fällen von andauerndem Offenstehen der Aortenklappe die Kranken im Allgemeinen kein strenges Régime vertragen, sondern sich am besten bei einer stärkenden und selbst reizenden Kost befinden, und ich stimme völlig mit Prof. Law darin überein, daß die pseudo-apoplektischen Anfälle in Fällen von langsamem Pulse und geschwächtem linken Ventrikel weit häufiger einer Verminderung oder Schwächung des Kreislaufes als activer Congestion zuzuschreiben sind. — Wir haben also sieben Fälle von andauernder Verlangsamung des Pulses; in fünf fand sich eine organische Affection der aorta, oder der Klappen, oder beides, und in vieren war ein deutliches Aortengeräusch hörbar; in zwei Fällen war der zweite Herzton normal und in zweien das Geräusch der Regurgitation in die Aortenklappe vorhanden. Ich glaube jedoch nicht, daß das Aortengeräusch irgendwie ein unmittelbares Symptom oder eine nothwendige Combination von geschwächtem Herzen sei; sein Vorkommen in diesen Fällen ist augenscheinlich auf der Combination mit Aortenleiden begründet, und wir haben genügende Beweise dafür, daß ein geschwächtes Herz ohne Aortenleiden vorhanden sein kann und dennoch kein Geräusch hervorgebracht wird. Bei der typhösen Erweichung des Herzens haben wir selten ein Klappengeräusch erkannt und wo es vorkam, war wahrscheinlich carditis hinzugetreten. Die typhöse Erweichung mit einem Pulse von 30—40 Schlägen ist gewöhnlich von keinem Aftergeräusche begleitet. (Dublin Quarterly Journal, Aug. 1846.)

## (V.) Über die neuralgischen Schmerzen der Brustdrüse.

Von Hrn. Velpeau.

Die Diagnose einfacher neuralgischer Schmerzen der mamma und diejenige der Schmerzen, welche einer bösartigen Affection derselben angehören, scheint ziemlich leicht zu sein und bietet auch in der That in vielen Fällen keine große Schwierigkeit dar, in anderen Fällen jedoch ist sie ungemein schwer, immer aber, wie leicht ersichtlich, für Prognose und Behandlung von ungemeiner Wichtigkeit. Außer der Ängstlichkeit der Kranken kann selbst die unmittelbare Untersuchung der schmerzhaften Brust den Arzt zum Irrthume verleiten. Die mamma besteht nämlich, wie bekannt, aus einer gewissen Anzahl von Lappen oder Läppchen von verschiedener Consistenz, und wenn man die Brust mit einer Hand von der Seite her zusammendrückt und dann dieselbe mit der anderen Hand befühlt, so findet man die einzelnen Lappen oder Läppchen von so verschiedener Dichtigkeit, je nachdem man dieselben von der einen oder der anderen Seite drückt, daß man sehr leicht dazu verleitet werden könnte, die vorhandenen Schmerzen von einem bösartigen tumor abzuleiten. Die Schmerzen, über welche die Frauen sich beklagen, haben gewöhnlich nach unten und außen von der mamma ihren Sitz und sind häufig die Folge der andauernden Tractionen, welche die Brustdrüse in diesen Richtungen zu erleiden hat. Zuweilen jedoch hängen sie von einer wirklichen Neuralgie der mamma ab, und folgende Anhaltspunkte dienen dazu, dieses Übel von einem Skirrhus zu unterscheiden. Ein wirklicher Krebs verursacht gewöhnlich nicht von Anfang an Schmerzen; wenn daher die Kranke seit langer Zeit Schmerzen empfindet, ohne daß ein deutlicher tumor wahrzunehmen ist, so muß man den Gedanken an eine Entartung fahren lassen. Um nicht da einen tumor zu sehen, wo keiner vorhanden ist, erfasse man bei der Untersuchung der Brust dieselbe nicht von der Seite, sondern drücke sie im Gegentheile mit allen Fingern flach an und unterscheide sorgfältig die verschiedene Empfindung, welche bei der Berührung der Drüsenläppchen und bei der einer neuen Geschwulst entsteht. Wenn man bei seitlichem Drucke einen tumor gefühlt hat, welcher beim Drucke von vorn nach hinten verschwindet, so kann man das erste Ergebniß als Täuschung betrachten. Die Prognose der neuralgischen Schmerzen würde völlig günstig sein, wenn sie nicht die Quelle zahlreicher eingebildeter Schrecknisse wären, man darf jedoch den Kranken nicht bloß sagen, daß ihnen nichts fehle, sondern das beste Beruhigungsmittel besteht darin, die wirklich vorhandenen nervösen Schmerzen zu beseitigen. Die Behandlung kann in den meisten Fällen, in

denen die Schmerzen Folge der durch das Corset und die Kleidung bewirkten Zerrung der Brust sind, wobei die Brüste aus einander gedrängt werden, eine rein mechanische sein. Man richte nämlich die Schnürbrust so ein, daß die Brüste nach innen zu einander genähert und mehr zusammengehalten werden; das Auslassen des Corsets ist dagegen eher nachtheilig. Außerdem kann man noch örtliche schmerzstillende Mittel, Frictionen und Linimente aus Opium, Belladonna, Hyoscyamus u. s. w., sowie unter gewissen Umständen auch innerlich Ferruginosa, Bismuthum, Valeriana, ferner einfache, alkalische oder Schwefelbäder u. dgl. m. mit Nutzen anwenden, bei welcher Behandlung die neuralgischen Symptome sich dann gewöhnlich ziemlich rasch verlieren. (Journ. des connaiss. méd. chirurg., Août 1846.)

## Miscellen.

(4) Über den Einfluß des Galvanismus auf die Action des uterus während der Entbindung. Von Prof. J. Y. Simpson. — Dr. v. Herder zu Weimar scheint zuerst (im J. 1803) die Anwendung des Galvanismus als wehentreibendes Mittel vorgeschlagen zu haben, und später wurde dieses Mittel auch von Ramsbotham, Kilian, Höninger und Jacobi und vornehmlich von Dr. Radford empfohlen und praktisch angewendet. Um die Wirksamkeit des Galvanismus in dieser Beziehung zu prüfen, stellte Verf. eine Reihe von Versuchen an Kreißenden an, zu welchen er sich theils eines elektro-magnetischen, theils eines einfachen galvanischen Apparates bediente und im Allgemeinen den galvanischen Strom so stark als möglich einwirken ließ. Bei allen Experimenten wurde der von Dr. Radford angegebene Vaginal-Conductor, ein starker, 7″ langer und bis nahe an sein Uterinende mit einem isolirenden Material bedeckter Kupferdraht angewendet. Das Resultat der vom Verf. angestellten 8 Versuche war im Allgemeinen folgendes: In einem Falle bewirkte der Galvanismus häufigere, aber kürzere Wehen, in 5 Fällen brachte derselbe gar keine Wirkung auf die Uterinaction hervor; in einem Falle hörten die Wehen während der Anwendung des Apparates auf und traten sogleich nach dem Ende der Application wieder ein und in einem Falle hörten die Wehen gleichfalls während der Application auf, um erst 24 Stunden nach der Beendigung derselben wiederzukehren. In keinem einzigen jener Versuche war eine Spur von ungewöhnlicher tonischer Zusammenziehung des uterus (bestehend in größerer Härte desselben oder stärkerem Andrange der Blase oder des Kindeskopfes) wahrnehmbar. Aus dem Gegebenen resultirt, daß der Galvanismus bis jetzt als wehentreibendes Mittel durchaus als werthlos zu betrachten ist. (Monthly Journ., July 1846.)

(5) Über das gerbsaure Eisen als Heilmittel bei Chlorose von Dr. Giovanni Benedetti. Das gerbsaure Eisen ist nach dem Verf. das sicherste Heilmittel bei der Chlorose. Derselbe hat überhaupt die Erfahrung gemacht, daß das Eisen um so leichter Chlorose und Anämie beseitigt, wenn es mit Extracten oder Abkochungen bitterer Substanzen vermischt ist. Während dreier Jahre wandte er die Tinct. ferri malici in einer saturirten Abkochung von Quassia amara oder Cort. Chinae mit weit sicherem und rascherem Erfolge als reine Eisenpräparate an. Da jedoch diese Mixtur einen höchst unangenehmen Tintengeschmack hat, so ließ er gerbsaures Eisen (aus einem Decocte von Galläpfeln und kohlensaurem Eisen) anfertigen, welches er mit dem besten Erfolge in 6 Fällen anwandte. Die Gabe des Mittels betrug 10 Gran bis ½ Drachme in Syrup oder Pillen (mit Extr. Absinthii); die Dauer der Behandlung variirte von 12—25 Tagen. (Il Raccoglitore medico, April 1846.)

## Bibliographische Neuigkeiten.

Strumpf, F. L., systematisches Handbuch der Arzneimittellehre. 3n Lief. gr. 8°. Geh. Berlin 1846.

Müller, L., Berzelius' Ansichten. Ein Beitrag zur theoretischen Chemie. gr. 8°. Geh. Breslau 1847.

*Trog*, J. G., tabula analytica fungorum in Epicrisi seu Synopsi hymenomycetum Friesiana descriptorum. 12°. Geh. Bern 1846.

Herrich-Schäffer, G. A. W., systematische Bearbeitung der Schmetterlinge von Europa. 17—20. Heft. Mit 4 illum. Kupfern. gr. 4°. Regensburg 1846.

Erdl, M. P., die Entwickelung des Menschen und des Hühnchens im Ei. 1. Bd. 2. Th. Entwickelung der Leibesform des Menschen. gr. 4°. In Carton. Leipzig 1847.

Cahiers de Histoire naturelle; par M. *Milne Edwards* et M. *Achille Comte*. Nouvelle édition. Troisième cahier. Minéralogie et géologie. 12°. de 9 feuilles ⅓, plus 8 pl. Paris 1847.

Andr. *Pritchard*, microscopic illustrations with descriptions of the new Microscopes. 3d ed. Lond., Whittaker 1846. (7 sh. 6 p.)

Andr. *Pritchard*, History of Infusoria, living and fossil. With engr. Lond., Whittaker 1846. (12 sh.)

Andr. *Pritchard*, notes on Natural History, from the „Microscopic Cabinet.“ With 10 col. pl. Lond., Whittaker 1846. (5 sh.)

*Turner*. — Elements of Chemistry; including the Actual State and Prevalent Doctrines of the Science. By the late Edward *Turner*, M. D. F. R. S. L. & E. 8th edition, edited by Baron *Liebig* and William *Gregory*, M. D. F. R. S. E. Part. I. Inorganic Chemistry. 8°. (pp. 688.) London 1847

*Scrope*, W. — Days of Deer Stalking in the Forest of Athol: with some Account of the Nature and Habits of the Red Deer, Scottish Forests, Legends, Superstitions, Poachers, Freebooters etc. By William *Scrope*. F. L. S. 3d edition, crown 8°. (pp. 452.) London 1847.

*Bertolonii*, A., Flora italica. Tome VI. Fasc. 4. gr. 8°. Geh. Wien 1847.

*Cotta*, Dott. Carlo, Sulle malattie della mamella. 8°. Lodi 1846.

*Golfin*, H., Essai sur la méthode de vérification scientifique appliquée aux sciences en général, à la médecine et à la thérapeutique en particulier. 8°. Paris 1847.

*Verdat*, E., Essai sur la désarticulation de la cuisse, suivi d'une nouvelle observation, couronnée de succès. 4°. Geh. Bern 1847.

*Bushnan*, J. S. — Observations on Hydropathy: with an Account of the Principal Cold Water Establishments of Germany. By J. *Stevenson Bushnan*, M.D. of Edinb. 12°. (pp. 200.) London 1847.

*Burke*, J., The Accoucheur's Vade-mecum, or, Modern Guide to the Practice of Midwifery. 12°. (pp. 450.) London 1847.

Sieveking, A. W. 14. Bericht über die Leistungen des weibl. Vereins für Armen- und Krankenpflege. gr. 8°. Geh. Hamburg 1846.

Sieveking, F., Andeutungen über Ventilation. Eine Anrede an gebildete Nichtärzte. gr. 8°. Geh. Hamburg 1846.

Itzstein, A., das gallensaure Natron als Arzneimittel. gr. 8°. Geh. Mainz 1846.

*Hoeven*, C. *van der*, De historia morborum liber unus, auditorum in usum editus. 8 maj. Lugduni Bat., Luchtmans 1846.

# Notizen

aus dem

# Gebiete der Natur- und Heilkunde,

eine von dem Gr. S. Ob. Med. Rth. Dr. L. Fr. v. Froriep gegründete Zeitschrift,

in dritter Reihe

fortgesetzt von dem Prof. Dr. **M. J. Schleiden** zu Jena und dem K. Pr. Geh. Med. Rth. Dr. **R. Froriep** zu Weimar.

**No. 25.** (Nr. 3. des II. Bandes.) **März 1847.**

Druck und Verlag des Landes-Industrie-Comptoirs zu Weimar. Preis eines ganzen Bandes, von 24 Bogen, 2 Rthlr. oder 3 Fl. 30 Kr., des einzelnen Stückes 3¼ Sgr. Preis der Tafel mit schwarzen Abbildungen 3¼ Sgr., mit colorirten Abbildungen 7½ Sgr.


## Naturkunde.

### VI. Bericht über eine merkwürdige Höhle auf der Insel Barbados, Cole's-Höhle genannt.

Von John Davy, M. D., Generalinspector der Militärhospitäler.

Ich habe bei der gegenwärtigen Mittheilung keineswegs die Absicht, diese bekannte Höhle genau zu beschreiben, sondern ich will vielmehr nur einige Besonderheiten derselben hervorheben, die namentlich in geologischer Beziehung interessant zu sein scheinen.

Vorläufig sei bemerkt, daß die Cole's-Höhle sich ziemlich in der Mitte der Insel auf einem Gute befindet, welches the Spring (die Quelle) heißt, und dessen Name daher rühren soll, daß in der Höhle ein Bach quillt, der unter der Erde fortströmt. Sie ist etwa 6 englische Meilen von der Hauptstadt Bridgetown entfernt, und ihr Eingang mag sich 5—600 Fuß über der Meeresfläche befinden, während sie sich bis etwa 30 Fuß senkrechter Tiefe versenkt. Der Eingang ist schmal, und das einfallende Licht dringt daher nicht tief in dieselbe, so daß man sich schon wenige Fuß von der Mündung völlig im Dunkeln befindet. Sie ist eigentlich nur eine unterirdische Schlucht von ungleicher Weite und höchst unregelmäßiger Gestalt, während sie nach verschiedenen Richtungen Zweige abgiebt. Der Gang, welcher sich am weitesten ausdehnt, ist nie bis ans Ende verfolgt worden, und es ist noch problematisch, ob er in der Richtung der niedrigen Seeküste oder nördlich nach dem bergigen Binnenlande zu endigt. Auf beiden Seiten derselben strömen Bäche, so daß für die eine, wie für die andere Annahme Gründe sprechen; allein das Streichen der Schlucht ist, im Ganzen genommen, der letztern günstiger. Die Höhle befindet sich in einem kreideartigen Felsen, dessen Masse jedoch an verschiedenen Stellen sehr abweichende Materialien darbietet und oft Muscheln und Korallen enthält, an anderen Stellen aber mehr den Charakter eines freestone (Süßwassertuffs) *) hat. Die ganze Gebirgsart bietet übrigens diese Beschaffenheit dar.

An Wasser ist die Höhle sehr reich; man findet nur wenige Stellen, wo das Wasser nicht durch die Decke derselben herabtropft, und es quillt, wie bereits gesagt, ein Bach in derselben. Die Quelle befindet sich etwa 150 Fuß vom Eingange. Ihre Temperatur betrug um Mittag, am 11. Juli, 77° Fahrenheit, und dies möchte wohl die mittlere Jahrestemperatur der Stelle sein. Sie sprudelt kräftig aus dem Felsen hervor und bildet sofort einen klaren Bach, welcher bald unter dem Boden verschwindet, aber in geringer Entfernung wieder hervorkommt und in der Hauptschlucht, bald geschwind, bald träge und Lachen bildend, so weit fortläuft, als man dieselbe bis jetzt verfolgt hat. Eine andere, mit dieser communicirende Schlucht besitzt keinen Bach, wohl aber auf der Sohle einige Lachen und bedeutende Thonablagerungen, die sich auch hier und da in der Hauptschlucht finden, und aus denen sich ergiebt, daß in der Regenzeit die Höhle Überschwemmungen unterworfen ist, und daß der Ausgang derselben eng sein muß, so daß zu diesen Zeiten das Wasser sich darin ansammelt und theilweise stockend wird, daher der Thon sich ablagern kann. Der an den Wänden abgesetzte Thon beweis't, daß das Wasser in der Höhle zuweilen viele Fuß hoch steht.

Obwohl die Höhle so feucht ist und alle übrige Umstände, abgesehen von der Dunkelheit, der Vegetation so günstig sind, so fehlt diese doch vollständig. Ich konnte, alles Nachforschens ungeachtet, nicht ein Mal irgend eine verschimmelte Stelle darin finden. Die einzigen lebenden Ge-

*) Freestone, franz. pierre tendre, ein Baustein, der sich, wenn er frisch aus dem Bruche kommt, sägen läßt und an der Luft erhärtet, wohin z. B. der in England berühmte Portlandstone gehört. Der Übers.

schöpfe, die man bis jetzt in ihr angetroffen hat, sind einige Süßwasserkrebse, welche sich in dem Bache aufhalten, einige heuschreckenartige Insecten an den Wänden und eine Menge Fledermäuse, welche sich an den trockneren Stellen anhängen. Eine Proteusart ist bis jetzt in den Lachen noch nicht entdeckt worden.

An einem Orte, wo stets Wasser fließt und gewöhnlich herabtröpfelt, ist es in Betracht der Beschaffenheit des Gesteines nicht zu verwundern, daß sich viel abgelagerter kohlensaurer Kalk findet. Dies ist, meiner Ansicht nach, die interessanteste Erscheinung in der Höhle. Es liegen mir Proben vor, die ich selbst abgeschlagen und die sich offenbar aus süßem Wasser abgesetzt haben, welche nicht nur in Ansehung der äußeren Form, sondern auch durch ihre innere Structur sehr merkwürdig sind. Sie bilden eine Reihe, welche, dem Ansehen nach, alle Abstufungen vom Bergkalksteine bis zum parischen Marmor enthält. Selbst in den kleineren Stalaktiten und Stalagmiten sind dergleichen und andere Unterschiede wahrzunehmen; so kann der eine Theil derselben sehr feinkörnige, concentrische Schichten darbieten, ein anderer verworren krystallinisch und ein dritter regelmäßiger krystallisirt sein. An einem Handstücke, das von einem Stalaktiten herrührt, ist die Structur im Allgemeinen strahlig, mit Hinneigung zu prismatischer Krystallisation, und zugleich zeigen sich Querlinien, welche gleichsam die Spaltflächen bezeichnen und auf die rhomboidische Form hindeuten, so daß man zugleich an den Aragonit und den Kalkspath erinnert wird. An gewissen Stellen finden sich auch an den Ufern des Baches Schichten, welche sehr an Tuff oder porösen Freestone erinnern und aus kohlensaurem Kalk in krystallinischen Körnern, welcher den Kitt bildet, sowie aus Sand und etwas Thon bestehen.

Ich habe es der Mühe werth gehalten, einige dieser Handstücke, welche hinsichtlich ihrer Beschaffenheit die größten Verschiedenheiten darbieten, chemisch zu untersuchen, und will hier die erlangten Resultate kurz mittheilen.

Das rein weiße krystallinische Exemplar, welches dem parischen Marmor ähnelt, schien lediglich aus kohlensaurem Kalke zu bestehen; wenigstens habe ich keine andere Substanz darin entdecken können.

Dasjenige, welches dem Bergkalkstein ähnelt, ist bräunlichgrau von Farbe, feinkörnig und zum Theil feinkrystallinisch und enthielt, außer kohlensaurem Kalk, eine geringe Menge Thonerde und Spuren von Eisenoxyd, auch etwas fein pulverisirten Stoff, der von Säuren nicht aufgelöst ward und sich unter dem Mikroskope wie Thon ausnahm, auch mit einigen Quarzsandkörnchen vermengt war.

Das tuffähnliche Handstück, welches porösem Sandsteine glich, bestand, wie bereits erwähnt, aus krystallinischen Körnern von kohlensaurem Kalke, nebst ein wenig Thon oder Sand. In diesem kohlensauren Kalke ward auch eine winzige Quantität phosphorsauren Kalkes gefunden. Der mit etwas Thon vermengte Sand, welcher nach der Behandlung mit einer Säure zurückblieb, bestand theilweise aus vom Wasser rundgewaschenen Quarzkörnern, theilweise aus Partikelchen, welche vulcanischer Asche ähnelten und scharfkantig waren. In dieser Weise nahmen sich diese Bestandtheile unter starker Vergrößerung aus.

Der Thon war sehr zusammengesetzter Art und enthielt ein wenig kohlensauren Kalk, etwas kohlensauren Talk und eine winzige Menge phosphorsauren Kalkes, außerdem Sand und sehr viel Thon, der sich in verdünnter Salzsäure schwer auflöst'te. Daß er zusammengesetzter Natur war, ergab sich auch aus dem Umstande, daß er vor dem Löthrohre schmolz. Unter den Handstücken, die ich mit aus der Höhle nahm, befanden sich auch zwei Steinarten, deren ich besonders gedenken muß. Die eine war ein von der Wand der Höhle abgeschlagener Stein, der aus einer Incrustation von kohlensaurem Kalke bestand und von brauner, theilweise fast schwarzer Farbe war. Sein Farbestoff war Talkperoxyd *) in Vermischung mit etwas Eisenoxyd. Die andere bestand in kleinen, theils kugeligen, theils ovalen Massen, von denen die größte eine Mandel an Volumen nicht übertraf. Sie zeigten sich an einer Stelle des Bachufers in großer Menge und waren so mürbe, daß sie beim Ablösen leicht zerbröckelten; an die äußere Luft gebracht (die Luft in der Höhle war bis zur Sättigung mit Wasserdunst angeschwängert), gewannen sie an Festigkeit. Manche zeigten auf dem Bruche im Inneren einen ocherartigen Kern, so daß man sie für im Entstehen begriffene Concremente von Thoneisenstein halten konnte, indem sich vielleicht während des Wachsens mehr Eisenoxyd in denselben angesammelt und sich zuletzt eine Thonschicht über sie abgelagert hatte.

Was für Schlüsse lassen sich aber auf die Untersuchung der übrigen Exemplare gründen? Daß die so verschiedenartigen Materialien derselben sich entweder aus ihrer Auflösung in Wasser, in Folge des Entweichens der Kohlensäure, oder aus ihrer mechanischen Vermengung mit Wasser, in Folge eines verhältnißmäßig ruhigen Zustandes der letzten, niedergeschlagen haben, steht außer allem Zweifel. Das Hauptergebniß ist also, daß so viele Abarten von Steinen sich aus Wasser ablagern können; der reinweiße krystallinische Marmor durch die Niederschlagung von bloßem kohlensauren Kalke aus dem Wasser, in welchem dieser aufgelöst war; der Bergkalkstein in Folge der Bildung eines ähnlichen Niederschlages, mit welchem jedoch einige fremdartige Stoffe vermischt waren; der tuffähnliche Stein oder Sandstein durch einen Niederschlag, der noch mehr fremdartige Theile, und unter diesen Quarzsand und eine der vulcanischen Asche ähnliche Substanz enthielt.

Da sich nun die kreideartigen und andere Ablagerungen in dieser Höhle fortwährend schnell vermehren, so gehört eben keine sehr lange Periode dazu, um die Schlucht vollständig auszufüllen, so daß sie dann einen der Gänge bilden würde, wie die alte Werner'sche Hypothese deren annimmt; und wenn dann ein Steinbruch in demselben angelegt würde, so würde man in demselben unregelmäßige Marmorschichten neben einem dem Bergkalke ähnlichen Gesteine und neben einer Art von Tuffstein finden. An manchen Stellen der Insel hat

*) Es scheint hier nicht peroxide of magnesia (Talkperoxyd), sondern peroxide of manganese (Manganperoxyd, Braunstein) gemeint zu sein.
Der Übersetzer.

man schon jetzt ähnliche Formationen gefunden, und die eine Erscheinung scheint die andere zu erklären.

Was die Bestandtheile der sich gegenwärtig in der Höhle bildenden Steinarten betrifft, so läßt sich deren Quelle leicht auffinden. Woher der kohlensaure Kalk stammt, liegt auf der Hand; die verwitterte, löcherige Beschaffenheit der weiter höher liegenden Kreidefelsen, deren Oberfläche der Einwirkung des Kohlensäure enthaltenden Regenwassers ausgesetzt ist, giebt darüber hinlänglichen Aufschluß. Der Thon oder Schlamm in der Höhle hat viel Ähnlichkeit mit dem feinsten Theile der oberen Bodenkrume. Die in dem Tuffsteine enthaltenen Theilchen, welche vulcanischer Asche gleichen, sind wahrscheinlich ebenfalls aus dem Boden ausgewaschen worden und rühren vielleicht von dem Aschenregen her, welcher bei dem letzten vulcanischen Ausbruch auf St. Vincent auf die Insel Barbados niederfiel, und von welchem man noch jetzt eine dünne Schicht einige Zoll tief unter der Oberfläche an Stellen findet, wo der Boden seit jenem Ereigniß ungestört geblieben ist. Über die Art und Weise, wie die verschiedenen Abarten des Gesteins sich gebildet haben, gedenke ich hier keine Betrachtungen anzustellen. Es scheint hier hauptsächlich auf die zur Zusammensetzung verfügbaren Materialien angekommen zu sein, so daß, wo reiner kohlensaurer Kalk niedergeschlagen wurde, Marmor, wo kohlensaurer Kalk mit verschiedenen fremdartigen Beimischungen niederfiel, Tuffstein ꝛc. erzeugt wurde. Eben so wenig werde ich die Frage beleuchten, ob die krystallinischen Stalaktiten ihre eigenthümliche Structur gleich während ihres Entstehens oder erst später nach der Ablagerung der Materialien in Folge einer inneren anordnenden und durch die Anwesenheit von Wasser begünstigten Bewegung der Partikelchen erlangt haben. Übrigens wäre es wohl der Mühe werth, diese letzte Frage gründlich zu untersuchen.

Schließlich möchte ich noch bemerken, daß die Cole's-Höhle, eine der größten Naturmerkwürdigkeiten der Insel Barbados, sehr zugänglich ist. Ein guter Fahrweg führt durch eine angenehme Gegend bis an die tiefe Bergschlucht, in welcher sich der Eingang zur Höhle befindet, und binnen einer Stunde kann man von Bridgetown aus dahin gelangen. Auch fehlt es nicht an brauchbaren Führern. Wünscht man die verborgenen Theile der Höhle zu besuchen, so muß man die Kleider wechseln und sich mit einigen Wachslichtern versehen. Einer Laterne bedarf man nicht, da durchaus kein Zugwind in der Höhle vorkommt, und so weit man auch in dieselbe eindringen mag, so hat man doch nirgends zu fürchten, in Schwaden von irrespirabler Luft oder schlagenden Wettern zu gerathen. Ich hielt mich drei Stunden in derselben auf und athmete überall so leicht, wie im Freien. Ich gedenke dieses Umstandes besonders deßhalb, weil der Geistliche Hughes in seiner vor etwa einem Jahrhundert erschienenen Naturgeschichte von Barbados (Natural History of Barbadoes) erzählt, er habe wegen Ermüdung und aus Mangel an Luft nicht weiter als eine Viertelmeile weit in die Höhle eindringen können. Wachslichter sind den hier zu Lande üblichen Fackeln aus Bündeln von trockenen Rohrstreifen vorzuziehen, welche letztere, wegen der Hitze und des Rauches, die sie erzeugen, sehr unangenehm sind. (Edinburgh new philosophical Journal, July — October 1846.)

## VII. Über die Fündlingserscheinungen Skandinaviens.

In der am 2. Nov. 1846 abgehaltenen Sitzung der Société géologique de France hat Hr. Martins einige Bemerkungen hinsichtlich der zweiten Denkschrift des Hrn. Durocher über Skandinavien *) mitgetheilt. Seine Arbeit war von einer Karte begleitet, in welche der Vers. die Richtung der Streifen oder Furchen eingetragen hatte, wie sie von den Hrn. Böthling, Seftström, Keilhau und Siljeström beobachtet worden sind. Da Hr. Durocher zehn mittlere Richtungen der Streifen im südlichen Skandinavien angenommen hat, so wies Hr. Martins darauf hin, daß diese strahlen- oder fächerförmigen Richtungen mit der Annahme, daß sich eine einzige Fluth von Norden gegen Süden bewegt habe, welche Ansicht von Hrn. Durocher vor mehreren Jahren aufgestellt worden, unvereinbar sei; jedoch habe dieser Geolog seine Meinung später geändert. Darüber befragt, ob er gegenwärtig zehn gleichzeitige oder nach einander Statt gefundene Strömungen annehme, habe er erwidert, er könne sich über diese Frage nicht entscheiden. Hr. Martins machte darauf aufmerksam, daß die Anordnung der Streifen in der Schweiz ziemlich dieselbe sei, wie in Skandinavien, daß die Fündlingserscheinung sich dort unter derselben Form zeige, wie die HHrn. v. Buch, Elie de Beaumont und Durocher dargethan hätten, und daß die Erklärung durch die frühere weite Ausdehnung der Gletscher auf beide Länder passe. Hierauf warf Hr. Martins Hrn. Durocher vor, er habe unter der allgemeinen Benennung „Geschiebe" drei verschiedene Formationen mit einander vermengt: 1) die Sanclosars, Dünen junger Formation, welche durch das Versinken der skandinavischen Küste entstanden seien und Überreste menschlicher Wohnungen, Kähne ꝛc., sowie Muscheln enthalten, die noch jetzt in der Ostsee leben; 2) die Fündlingsformation mit ebenen oder terrassenförmigen Flächen, welche, Hrn. Loven zufolge, Muscheln enthalte, deren Analoga im Eismeere zu treffen sind, und in der Hr. Desor solche abgeriebene und gestreifte Kiesel gefunden hat, wie sie den alten und neuen Morästen der Schweiz, der Vogesen und wahrscheinlich auch der Pyrenäen charakteristisch sind; 3) die ächten alten, nicht in ihrer Lage gestörten Moränen, welche sich in den Thälern der höchsten Gebirge finden und, nach Schimper, den jetzigen Moränen der Gletscher der Schweizeralpen entsprechen.

Hr. Durocher hat gegen die frühere Ausdehnung der skandinavischen Gletscher mancherlei Bedenklichkeiten erhoben. Die Böschung des südlichen Skandinaviens hat er zu drei Minuten berechnet und geleugnet, daß auf einer so geringen Abdachung eine Fortbewegung der Gletscher möglich sei; allein Hr. Martins antwortet ihm darauf, daß die HHrn. Hopkins und Agassiz durch Versuche dargethan haben, daß ein Eiswürfel auf einer noch so schwachen Böschung hin-

*) S. No. XIII, S. 413, Bd. I. d. Fortschritte d. Geogr. u. Naturgesch.

gleitet, sowie, daß die Sohle des Aargletschers, der sich im Jahre um 60 Meter fortbewegt, nur eine Böschung von $1\frac{1}{2}^0$ habe. Die übrigen Einwürfe, welche Hr. Durocher gegen die Gletschertheorie vorbringt, streiten noch viel kräftiger gegen die Fluththeorie, und Hr. Martins macht darauf aufmerksam, daß Hr. Durocher sich in jener Denkschrift darauf beschränkt, seine Gründe gegen die Einwirkung der Gletscher vorzutragen, ohne den Beweis zu liefern, daß alle Erscheinungen sich durch die Fluththeorie erklären lassen.

Der letzte Einwurf des Hrn. Durocher bezieht sich auf die frühere Ausdehnung der Gletscher in der Schweiz. Diese konnte, sagt er, nur unter der Bedingung Statt finden, daß die Schweiz eine mittlere Temperatur von $-15^0$ besaß, also dieselbe, welche man gegenwärtig in Spitzbergen findet. Hr. Martins erinnert daran, daß, nach Scoresby's Beobachtungen, die mittlere Temperatur von Spitzbergen nur $-8^0$ betrage; die des Sommers ist, nach Parry's, Franklin's, Scoresby's und der Nordcommission Beobachtungen, $+ 2{,}43^0$, und dies wäre bei einer mittleren Temperatur von $-15^0$ unmöglich. Bei einer so niedrigen Temperatur, bemerkt Hr. Martins, würde die Schweiz keine Gletscher besitzen; denn diese entstehen durch reichliche Schneefälle im Winter, welche z. B. in Sibirien bei sehr strenger Kälte nicht eintreten, sowie durch das Schmelzen dieses Schnees, der, von Wasser durchdrungen, das Gletschereis bildet. So findet man auf der großen Hochebene des Montblanc, bei 3910 Meter Höhe über der Meeresfläche, kein Eis, und die mittlere Temperatur dieses Punktes ist $-9{,}1^0$; um so weniger könnte sich also bei einer mittleren Temperatur von $-15^0$ Eis bilden.

Hr. Martins bewies alsdann, daß eine Erniedrigung der mittleren Temperatur der Schweiz um $2^0$ hinreichen würde, um die frühere Ausdehnung der Gletscher von neuem hervorzubringen. Die Grenze des ewigen Schnees würde dann bei 2320 M. Höhe sein, statt daß sie sich jetzt bei 2700 M. befindet, und der Fuß der niedrigsten Gletscher würde sich bei 770 M., statt bei 1100 M., finden. Wegen der Vergrößerung ihres seitlichen Umfanges würden sie sich aber noch tiefer, nämlich bis 400 M., erstrecken, und dies ist die mittlere Höhe der Schweizer Ebenen. Eine Erniedrigung der Temperatur um nur $2^0$ reicht also zur Erklärung dieser großen Erscheinung hin, und man begreift nicht, daß die Geologen, welche Temperaturerhöhungen von 10 bis $15^0$ für durchaus möglich halten, sich so sehr dagegen sträuben, daß eine so geringe Temperaturerniedrigung habe Statt finden können. (L'Institut, No. 674, 2. Déc. 1846.)

## Miscellen.

5. Die Panzer der Crustaceen bestehen aus drei deutlich verschiedenen Lagen, einer zarten Epidermisschicht, einer ebenfalls dünnen Pigmentschicht und dem eigentlichen Panzer oder der Hautschicht (couche dermique). Die Grundlage für das Ganze ist ein Gewebe von theils senkrechten, theils horizontalen Fasern, welches sich in einer Continuität über den ganzen Körper hinzieht und bei der Häutung ganz abgeworfen wird. An den Gelenken fehlt die Ablagerung von Kalksalzen, welche übrigens dem Panzer seine Festigkeit verleiht. Es kommen hauptsächlich drei Verschiedenheiten vor, je nachdem 1) die ganze Schale aus senkrechten, parallelen Fasern besteht, oder 2) in diese horizontale Fasern eingeflochten sind, welche gelblich verzweigt und unter einander durch Anastomosen verbunden sind, oder 3) die Schale ganz aus solchen horizontalen Fasern besteht. Die Haare der Panzer wurzeln ganz in der Hautschicht und durchdringen die beiden anderen. Sie entstehen aus einer bulbusähnlichen Verdickung und sind ihrer Länge nach von einem Canale durchsetzt. Dies sind die Hauptresultate einer, wie uns scheint, noch lange nicht genügenden Arbeit von Lavalle über diesen Gegenstand. (Comptes rendus, 4. Janv. 1847.)

6. Über riesenhafte fossile Menschenknochen ist abermals ein Bericht erstattet und zwar in der Akademie der Wissenschaften zu Stockholm vom Secretär derselben nach einer Mittheilung des Hrn. Nielsen, Prof. der Zoologie in Lund. Bei Aufgrabungen in einem Torfmoore zwischen Ystad und Falsterbro, nicht weit von der Küste, wurden Menschenknochen von außerordentlicher Länge zwischen riesenhaften Thierknochen (Pferden, Rennthieren, Hirschen, Bären u. s. w.) und einer Menge Pfeile und Lanzenspitzen von Knochen und Feuerstein gefunden; Exemplare davon sollen an die Akademie gesendet werden. (Athenaeum, No. 1003.)

# Heilkunde.

## (VI.) Discussion über das Einathmen von Schwefeläther bei Entbindungen vor der Pariser medicinischen Akademie am 23. Febr. d. J.

Von Hrn. P. Dubois.

„Zwei unserer Collegen, die HHrn. Bouvier und Velpeau, haben zuerst die Ansicht ausgesprochen, daß das Einathmen von Schwefeläther-dämpfen auch bei Entbindungen von Nutzen sein dürfte. Hr. V. war der Meinung, daß sich dadurch gewisse, die Niederkunft verhindernde oder verzögernde Schwierigkeiten beseitigen ließen. Im Publicum hat sich sogar der Glaube verbreitet, das Gebären könne von nun an ganz schmerzlos von Statten gehen. In diesem Punkte ist man allerdings in seinen Erwartungen zu weit gegangen. Die Untersuchungen, welche ich angestellt, hatten zum Zwecke, folgende zwei Fragen zu erledigen: 1) ob es gelingen könne, mittels des Schwefeläthers gewisse Hindernisse beim Gebären zu beseitigen; 2) ob sich die Schmerzen (Wehen) beim Gebären dadurch unterdrücken ließen? Diese Fragen knüpfen sich an mehrere andere, die nothwendig vorher erledigt werden mußten. Ich mußte erst ermitteln, ob der Schwefeläther nicht nachtheilig auf Mutter und Kind wirke; ob der-

selbe seine Wirkungen nicht bis auf die Wandungen der Bärmutter erstrecken, und deren wesentliche Eigenschaften aufheben werde. Auf der anderen Seite mußte ich mich davon überzeugen, ob der Schwefeläther auch nach der Entbindung keine nachtheiligen Folgen veranlasse."

Nachdem nun Hr. Dubois die Gründe der Befürchtnisse auseinander gesetzt hatte, welche ihm einerseits die besonderen physiologischen Zustände, auf welche er hier einzuwirken hatte, andererseits die unter anderen Umständen durch den Schwefeläther veranlaßten Zufälle einflößten, welche in Betracht der Neigung schwangerer Frauen zu Convulsionen hier besonders zu beachten waren, theilte er nachstehende Resultate seiner Versuche mit.

Die erste Beobachtung bezieht sich auf eine achtzehnjährige Frau, welche zum ersten Male gebar, und bei der, nachdem sie Schwefelätherdämpfe eingeathmet, die Zange angewandt wurde. Sie hatte während der Operation durchaus keine schmerzhafte Empfindung, und das Kind schien sich leichter herausziehen zu lassen, als in gewöhnlichen Fällen.

Die zweite Beobachtung betrifft eine Frau, bei welcher ebenfalls die Zange in Anwendung kam. Das Einathmen der Dämpfe erzeugte bei ihr eine Unterdrückung der intellectuellen Fähigkeiten oder wenigstens der geistigen Perception, ohne daß deßhalb das Gefühlsvermögen aufgehoben worden wäre. Die Operation veranlaßte Beängstigung und Ächzen. Dennoch hatte die Kranke, als sie wieder zur Besinnung kam, durchaus keine Erinnerung an das, was mit ihr vorgegangen war.

Aus diesen Thatsachen scheint sich zu ergeben, daß der Schwefeläther bei Entbindungen mit demselben Nutzen angewandt werden könne, wie bei chirurgischen Operationen. Doch auf diesen Punkt werden wir später zurückkommen.

Kann der Schwefeläther die natürlichen Schmerzen (Wehen) aufheben? Kann er die Contractionen der Bärmutter und selbst die der Bauchwandungen verhindern? Diese Frage ist in physiologischer wie in praktischer Beziehung von Belange. In praktischer Hinsicht wäre es allerdings ein Übelstand, wenn der Schwefeläther die Zusammenziehungen des uterus aufhöbe; auf der anderen Seite war es in physiologischer Beziehung wichtig, zu ermitteln, ob die durch den Schwefeläther veranlaßte Betäubung des Nervensystemes sich bis auf die Uteruswandungen erstrecke. Folgende Thatsachen werden zur Aufklärung dieses Fragpunktes beitragen.

Eine Frau, die zum ersten Male gebar, war seit zwei Stunden von sehr heftigen, schnell hinter einander folgenden und schmerzhaften Wehen ergriffen. Durch das Einathmen von Schwefelätherdämpfen wurden bei derselben sehr bedenkliche Symptome hervorgerufen. Gleich darauf nämlich stellte sich heftiger Andrang nach dem Kopfe ein, die Augen wurden in dem Grade injicirt, daß es schien, als werde das Blut aus denselben herausspritzen. Die Zunge schwoll, und ein schaumiger Speichel trat aus dem Munde. Dieser Zustand dauerte drei Minuten, und während dieser Zeit war die Patientin gegen Kneipen völlig unempfindlich. Es fanden einige von der Kranken durchaus nicht empfundene Contractionen des uterus Statt; denn als sie nach drei Minuten wieder zur Besinnung gelangte, erklärte sie, nichts gefühlt zu haben. Als ich während des bewußtlosen Zustandes das Ohr an den Unterleib legte, zählte ich 160 Schläge des Herzens des Fötus (in der Minute). Einige Minuten später war der Herzschlag wieder bis auf seine normale Geschwindigkeit, 125 Schläge, herabgegangen.

Bei einer anderen Frau, welche sehr heftige schmerzhafte Wehen hatte, erzeugte der Schwefeläther binnen drei Minuten vollständige Bewußtlosigkeit. Während dieser blieben die Wehen sehr kräftig, aber ohne daß die Frau geschrieen hätte. Der Contrast zwischen den kräftigen Zusammenziehungen, welche man mit der an die Bauchwandung gelegten Hand fühlte und der völligen Unempfindlichkeit der Frau war höchst auffallend. In diesem Zustande fand die Entbindung Statt. Beim Erwachen erklärte sie, durchaus nicht gelitten zu haben.

Nachdem auf diese Weise ermittelt worden, daß der trunkene Zustand, welchen der Schwefeläther veranlaßt, die Empfindung für Uteruswehen beruhige, blieb noch in Erfahrung zu bringen, ob dadurch nicht die unter gewöhnlichen Umständen vom Willen abhängigen Contractionen der Bauchmuskeln aufgehoben würden. Es bot sich eine Gelegenheit zur Erledigung auch dieses Punktes dar.

Einer kreißenden Frau, die sehr heftige Schmerzen litt, schlug ich die Anwendung des Schwefeläthers vor, und sie ging darauf ein. Nach zehn Minuten war der bewußtlose Zustand eingetreten. Die Patientin schien fest zu schlafen und war völlig unempfindlich; aber der uterus und die Bauchwandungen zogen sich sehr kräftig zusammen. Ich ließ noch mehr Ätherdämpfe einathmen, und die Frau gerieth nun in einen Zustand von vollständigem collapsus. Das Kind ward geboren, ohne daß sie den geringsten Schmerz empfunden hätte.

Ich will bei dieser Gelegenheit auf einen nicht unerheblichen Umstand aufmerksam machen, nämlich daß, obwohl die Entbindung äußerst rasch erfolgte, doch nicht die mindeste Verletzung des Mittelfleisches Statt fand.

Ferner hat keine einzige Wöchnerin, bei welcher der Schwefeläther zur Anwendung gekommen, Zufälle gehabt, welche als eine Nachwirkung des Äthers hätten betrachtet werden können. Keine hat an Kopfweh oder dergleichen gelitten. Allerdings starben zwei dieser Frauen an Bärmutter-Bauchfellentzündung; doch war glücklicherweise bei keiner derselben der Schwefeläther lediglich versuchsweise angewendet worden, sondern bei beiden hatte die Geburt mit der Zange bewerkstelligt werden müssen.

Da jedoch bei einer noch so wenig aufgehellten und schwierigen Frage Alles berücksichtigt werden mußte, so wurde die Section dieser beiden Verstorbenen sorgfältig ausgeführt und dabei fanden sich lediglich diejenigen pathologischen Veränderungen, welche alle an metro-peritonitis Gestorbenen darbieten. An den Nervencentren und Respirationsorganen ließ sich durchaus nichts Regelwidriges wahrnehmen. Überdies grassirte damals in dem Entbindungshause, wo diese

beiden Frauen niederkamen, die metro-peritonitis in epidemischer Weise.

Die Folgerungen, die sich aus obigen Thatsachen ergeben, sind einestheils, daß sich durch Schwefeläther die bei Entbindungen vorkommenden Operationen schmerzlos machen lassen, und daß dadurch die natürlichen physiologischen Schmerzen (Wehen) der Geburtsarbeit für das Gefühl mehr oder weniger aufgehoben werden können; anderntheils, daß die durch den Schwefeläther erzeugte Trunkenheit weder die Contractionen des uterus, noch die der Bauchmuskeln aufhebt, wohl aber den Widerstand von Seiten des Mittelfleisches vermindert, endlich, daß der Schwefeläther auf die Gesundheit und das Leben des Kindes in keiner nachtheiligen Weise einzuwirken scheint.

Fragt man mich nun, was ich von der Anwendung des Schwefeläthers in diesem Falle eigentlich denke, so erwidere ich, daß ich sie nach dem gegenwärtigen Stande der Sache nicht für allgemein zulässig halte. Es liegen noch bei Weitem nicht genug Erfahrungen vor, als daß man dies noch so geheimnißvolle Mittel in diesem Falle mit Vertrauen empfehlen könnte.

Diese Mittheilung ward mit lebhaften Zeichen des Beifalls aufgenommen. Alsdann fand folgende Discussion Statt:

Hr. Roux: Wie lange dauerte die Anwendung der Zange? Hr. Dubois: Vier Minuten. — Und wie lange die natürliche Geburt? — Zwölf Minuten.

Hr. Capuron: Hr. Dubois hat uns nicht gesagt, was nach einer mittels der Anwendung des Schwefeläthers bewirkten Entbindung mit der Gebärmutter vorgeht; eben so wenig, welchen Einfluß das Ätherisiren auf die Entbindung äußert.

Hr. Dubois: Diese Fragen erledigen sich ohne Weiteres aus der obigen Darlegung der Umstände. Die Contraction des uterus wird in keiner Weise beeinträchtigt; er zieht sich nach der Entbindung wie gewöhnlich zusammen.

Hr. Capuron: Hr. Dubois hat gesagt, die Contractionen des uterus seien gewissermaßen unwillkürlich (Hr. Dubois: ich sage absolut unwillkürlich). Baudelocque bringt aber Thatsachen bei, welche zu beweisen scheinen, daß die Wehen gewissermaßen unter der Herrschaft des Willens stehen: er führt Beispiele an, wo Frauen ihre Niederkunft willkürlich beschleunigen konnten.

Hr. Dubois: Man verwechselt hier das Eine mit dem Anderen; bei der Entbindung wirken offenbar verschiedene Organe zusammen; ich habe nicht behauptet, alle Anstrengungen zur Bewirkung der Geburt seien unwillkürlich, sondern nur die Contractionen des uterus selbst seien dies. Die Contractionen der Bauchwandungen stehen offenbar unter der Herrschaft des Willens, und begreiflicherweise können die Frauen mit Hilfe dieser Contractionen die Niederkunft beschleunigen.

Hr. Moreau: Für Hrn. Dubois Ansicht spricht der Umstand, daß Frauen im comatösen Zustande oder nach dem Tode entbunden worden sind.

Hr. Gerdy: Hat Hr. Dubois beobachtet, daß das Kind in Folge des Ätherisirens gelitten habe?

Hr. Dubois: In einem der beiden Fälle, wo die Zange zur Anwendung kam, fragte ich mich, ob der Zustand, in welchem sich das Kind befand, vom Schwefeläther oder von der Zange herrühre? Die Zange hatte so gelinde gewirkt, daß ich ihr diesen Zustand nicht zur Last legen zu dürfen glaubte. Übrigens that das Herz des Kindes in einem der Fälle, wo man sich der Zange nicht bedient hatte, 160—170 Schläge in der Minute; nach Verlauf einiger Zeit nahmen die Pulsationen aber ihre normale Geschwindigkeit wieder an.

Hr. Gerdy: Hat der Äther auf die Entbindung (delivrance, das Abgehen der placenta?) keinen Einfluß gehabt? Hr. Dubois: Durchaus keinen.

Hr. Velpeau: Ich finde die Schlüsse des Hrn. Dubois den Prämissen durchaus nicht entsprechend. Ich erwartete nach den von ihm beigebrachten Thatsachen, er werde uns den Rath geben, sobald die Entbindung Schwierigkeiten finde, das Ätherisiren anzuwenden. Hr. Dubois sagt, es sei dies einer der unvorhergesehenen Fälle, für den man die nöthigen Instrumente nicht gleich bei der Hand habe. Eine Niederkunft gehört aber nicht zu den unvorhergesehenen Fällen, und die Zange wendet man nie ohne vorhergehende längere Zögerung an. Ich sehe also darin keinen erheblichen Grund gegen die Anwendung des Schwefeläthers. Auf der anderen Seite hat Hr. Dubois gesagt, der Widerstand von Seiten des Mittelfleisches verschwinde wie durch Zauber; ist dies nicht ein Umstand, der in gewissen Fällen von ungemeinem Nutzen sein kann?

Hr. Dubois: Ich glaube nicht, daß die Anwendung der Zange im Allgemeinen eine so langwierige und schmerzhafte Operation sei, daß sie die Anwendung des Schwefeläthers rechtfertigen könnte. Handelte es sich von einem durchaus unschuldigen, einfachen Mittel, so würde ich nichts dagegen haben; allein die Bedenklichkeiten, die mir gegen dasselbe schon vor dessen Gebrauche aufstiegen, sind durch die wenigen Erfahrungen, die hinsichtlich des letzten vorliegen, zwar vermindert, aber keineswegs ganz beseitigt worden. Allgemein möchte ich demnach den Schwefeläther nicht empfehlen, sondern ihn lediglich ausnahmsweise angewandt wissen.

Hr. Blandin: Hr. Dubois hat von einem stertorösen Zustande gesprochen. Ich habe nichts Ähnliches bemerkt. Sollte er die Einathmung der Dämpfe weiter getrieben haben, als wir Chirurgen? Oder hängt dies Symptom von dem eigenthümlichen Zustande der schwangeren Frauen ab?

Hr. Dubois. Dieser stertoröse Schlaf ist mir in zwei Fällen vorgekommen und hat, meiner Ansicht nach, mit dem Zustande der Schwangerschaft nichts zu schaffen. Ich habe das Einathmen der Dämpfe nie so weit getrieben, daß Erkalten und Verfärbung der Haut erfolgt wäre.

Hr. Amussat fragte Hrn. Dubois, ob er vor und nach dem Durchschneiden der Nabelschnur die Farbe der Nabelarterie und Vene, sowie die Farbe des Blutes beobachtet habe, was Hr. Dubois verneinte. Diese Frage ist nicht unwichtig, da der Zustand des Blutes durch das

Einathmen von Ätherdämpfen immer bedeutend verändert und das Arterienblut braun, fast schwarz wird, wie Hr. Amussat in einer der letzten Sitzungen der Akademie durch Versuche an Hunden dargethan hatte. Selbst das Venenblut verändert sich und scheint bei seinem Durchgange durch die peripherischen Haargefäße keine Modification zu erleiden. Es ist also sehr wahrscheinlich, daß das Blut der Nabelarterie des Fötus schwarz werde, wenn die Mutter Schwefeläther-dämpfe einathmet, und daß die Störungen in der Circulation, die Beschleunigung der Herzschläge, welche Hr. Dubois beobachtet hat, sich auf diese Weise erklären.

Hr. Moreau rühmt die Umsicht, mit der Hr. Dubois verfahren und erklärt sich mit ihm durchgehends einverstanden.

Hr. Malgaigne macht die Ansicht des Hrn. Velpeau zu der seinigen und glaubt, daß die Anwendung des Ätherisirens bei Entbindungen jedenfalls nicht bedenklicher sei, als bei chirurgischen Operationen. Er hält es durchaus für gerechtfertigt, daß das Ätherisiren den Patientinnen wenigstens vorgeschlagen werde, wenn dasselbe als wünschenswerth erscheine. In der Verzögerung, welche das Ätherisiren veranlaßt, findet er einen Hauptgrund, weßhalb man sich gegen dessen Anwendung sträubt. Hr. Dubois erwidert hierauf, daß dieser Grund wenigstens bei Entbindungen nicht haltbar sei, wo der Accoucheur oft 24 Stunden lang einen unthätigen Zeugen der Anstrengungen der Natur abgeben müsse, und ermahnt wiederholt zur Vorsicht bei Anwendung dieses Mittels. (Gazette médicale de Paris, No. 9, 27. Févr. 1847.)

## (VII.) Schmarotzerthiere in der menschlichen Haut.

Von J. W. Moses, M. Dr.

Gegen Ende des Monats Juli fragte mich eine Dame wegen eines Ausschlages um Rath, welcher in der Hals-, Achsel- und Brustgegend erschienen war und ein unerträgliches Jucken veranlaßte. Bei näherer Untersuchung fand ich Häufchen großer papulae, die roth und ein wenig spitz und an den Stellen, wo sich die Patientin eben gekratzt hatte, denen der urticaria nicht unähnlich waren. Die Dame erklärte mir, sie fühle sich übrigens vollkommen wohl und hielt den Ausschlag für Hitzblätterchen, welche vielleicht von fehlerhafter Diät oder einem verdorbenen Magen herrührten. Ich empfahl ihr demnach die leidenden Theile häufig mit lauem Wasser zu baden und verordnete einige gelinde abführende Mittel. Hiermit wurde 10—14 Tage fortgefahfahren, ohne daß die geringste Besserung eingetreten wäre. Nur so lange das laue Wasser wirklich zur Anwendung kam, war das Jucken weniger lebhaft.

Mittlerweile hatte der Ausschlag bedeutend um sich gegriffen, und der Unterleib und die epigastrische Gegend waren damit überzogen. Sie theilte mir nun mit, ihr etwa 16 Monate altes Kind sei ebenfalls am Halse, unter den Armen und besonders hinter den Ohren und auf dem Kopfe davon ergriffen. An den letzten Stellen waren Bläschen vorhanden, aus denen eine dünne, fast wasserhelle Feuchtigkeit schwitzte, die beim Austrocknen Schorfe bildete, welche denen des eczema durchaus glichen. Ihre beiden anderen Knaben von 4 bis 6 Jahren wurden nun ebenfalls an denselben Stellen mit dem Ausschlage behaftet und auf dem Kopfe des einen zeigten sich große Fladen, anscheinend von eczema. Als ich den Kopf dieses Knaben mit einer mäßig vergrößernden Loupe untersuchte, erkannte ich um die Schorfe her ein röthliches Pulver, von dem ich etwas mit der Spitze einer Stecknadel ablöste und auf einen Bogen weißen Papieres brachte, wo es sich denn zeigte, daß dies Pulver aus Thierchen bestand, welche, nachdem man sie aus einander gebreitet, sich ziemlich schnell fortbewegten. Die einzelnen Milben waren mit unbewaffnetem Auge kaum zu erkennen. Sie waren scharlachröthlich, und wenn man sie zerquetschte, bekam das Papier einen Flecken von derselben Farbe. Ihre Gestalt war oval, sie hatten 6 Beine, und es paßte auf sie die in Cuviers Naturgeschichte mitgetheilte Beschreibung des Acarus autumnalis ziemlich genau. Eine Freundin, welche bei der Dame zum Besuche war, wurde fast unmittelbar nach ihrer Ankunft angesteckt. Beide versicherten mir, das Jucken sei fast unerträglich. Da ich nunmehr die wahre Ursache der Krankheit aufgefunden zu haben glaubte, untersuchte ich die Kinder genau, und nun entdeckte ich auf dem Gipfel jeder papula (denn die Krankheit bot nun drei deutlich verschiedene Formen: Knötchen, Bläschen und Schorfe dar) einen festsitzenden Acarus, der sich, ohne daß er dabei getödtet war, kaum ablösen ließ. Indem ich jedoch die Stecknadelspitze unter die Haut einbrachte, gelang es mir, Hunderte derselben von meinen Patienten abzulösen, wodurch diesen keine geringe Erleichterung zu Theil wurde. Denn die Kinder konnten vor Jucken kaum schlafen, und ihr Allgemeinbefinden wurde dadurch sehr angegriffen, so daß sie sich den Tag über ungemein übellaunig und reizbar zeigten. Die wunden Stellen hinter den Ohren, die sich schnell vergrößerten, waren von diesen winzigen Insecten überall umgeben. Ich versuchte verschiedene Waschmittel, um die Milben zu tödten; allein nichts wirkte so entschieden, als Hirschhorngeist und Öl, wodurch die Thierchen augenblicklich getödtet wurden und eine röthlichbraune Farbe annahmen. Mittels dieser Salbe, häufiger warmer Bäder nebst reichlicher Anwendung von Seife, ferner durch Ablösen der Milben und Entfernung der Patienten von den Orten, wo sich dieselben aufhalten (ich fand, daß die Milben vorzüglich in welken Apfelbaumblättern sitzen), gelang es mir, meine Patienten binnen 14 Tagen von diesem unangenehmen Leiden zu befreien.

Diese Milben können beträchtlich weit hüpfen und entfernten sich daher oft, während man sie unter dem Mikroskope untersuchte, plötzlich aus dem Gesichtsfelde. Da sie zu den eierlegenden Thieren gehören, so bringen sie ihre Eier unter die Epidermis, und zugleich tritt wahrscheinlich aus ihrem Körper eine ätzende Feuchtigkeit heraus, welche das Jucken und die locale Reizung veranlaßt, die natürlich durch Kratzen vermehrt wird. So entsteht wahrscheinlich

eine locale Desorganisation des Hautgebildes und eine abnorme Thätigkeit, vermöge deren sich für die Brut Nesterchen bilden, wie wir im Pflanzenreiche in Folge der Stiche der Cynips quercus folii und der Blattläuse etwas Ähnliches wahrnehmen. St. Asaph, 12. Oct. 1846. (London Medical Times, No. 369, Vol. XV, 24. Oct. 1846.)

## Miscellen.

(6) Die Zahl der Lebendigbegrabenen in Frankreich, welche nur durch einen Zufall dem Leben wiedergegeben wurden, betrug nach einem officiellen Berichte von 1833 bis jetzt 94. Von diesen erwachten 85 aus ihrer Lethargie in dem Augenblicke, wo die Bestattung vor sich gehen sollte; 13 wurden durch die von ihren Angehörigen angewendeten Mittel wieder zu sich gebracht; 6 lebten durch das Niederfallen des Sarges, in welchem sie eingeschlossen waren, wieder auf; 9 verdankten ihr Leben den Stichen, welche bei Anlegung des Sterbekleides in ihren Körper zufällig gemacht wurden; 5 dem Erstickungsgefühle, welches sie im Sarge empfanden, 19 dem zufälligen Aufschube der Beerdigung und 6 der absichtlichen Verzögerung derselben. (Aus Encyclogr. méd. in Monthly Journ., Juny 1846.) — Es ist bei dieser kurzen, in den Zahlen nicht stimmenden und in jeder Beziehung auffallenden Notiz aufs Neue darauf aufmerksam zu machen, wie dringend es wäre, daß der fragliche Punkt endlich ein Mal einer gründlichen und strengen Prüfung unterworfen würde. Überzeugend constatirte Fälle sind mir nicht bekannt, dennoch bildet die Furcht vor dem Lebendigbegrabenwerden ein Schreckbild, welches selbst von den Verwaltungsbehörden anerkannt und genährt wird, welchem bedeutende Summen zum Opfer gebracht werden, während es noch eine Menge vollständig aufgeklärte Bedürfnisse der Gesundheitspolizei giebt, für welche nie Geld vorhanden ist. Wir sind in der That nicht reich genug, um fortwährend dem Aberglauben Tempel zu bauen, wie man bis jetzt wenigstens die Leichenhäuser bezeichnen muß. R. F.

(7) Gegen Pruritus vaginae empfiehlt Dr. Meigs die Anwendung folgenden Mittels: ℞ Natr. boracic. 16 grammes, Morph. sulphur. 30 centigr., Aq. Rosar. 250 gr. Die Kranke reinigt zunächst die Theile mit lauem Seifenwasser, trocknet sie sorgfältig ab und wäscht sie dann mit einem in obige Mischung eingetauchten Schwamme oder Leinwand. Dieses Verfahren wird drei Mal wiederholt. Verf. hat namentlich bei Schwangeren obiges Mittel und zwar stets mit dem besten Erfolge angewendet. (Journ. des connaiss. méd. chir., Juill. 1846.)

(8) Über die Erblichkeit der Scropheln giebt Hr. Phillips in seinem Werke: On scrophula, its nature, its causes, its prevalence, and the principles of treatment, London 1846, folgende statistische Notizen. Unter 2023 Familien mit 7587 Kindern fanden sich 1738 oder fast 23 % Scrophelkranke. In 506 Fällen waren beide Eltern völlig gesund, in 276 litten beide Eltern mehr oder weniger an Scropheln, in 589 zeigte nur der Vater, und in 652 nur die Mutter Spuren dieser Krankheit.

## Bibliographische Neuigkeiten.

Reichenbach, A. B., die Pflanzenuhr oder Beschreibung der Pflanzen, an welchen zu bestimmten Stunden des Tages eine auffallende Veränderung wahrzunehmen ist. gr. 16°. Leipzig 1847.

Baumeister, W., Handbuch der landwirthsch. Thierkunde und Thierzucht. 9. Lief. gr. 8°. Stuttgart 1847.

Heydenreich, system. Verzeichniß der europ. Schmetterlinge. 2. Ausg. gr. 8°. Leipzig 1847.

Burdach, K. Fr., Anthropologie für das gebildete Publikum. Umgearbeitet und neu herausgegeb. von E. Burdach. 1. Lief. gr. 8°. Stuttgart 1846.

Synopsis Hepaticarum, scrips. C. M. *Gottsche*, J. B. G. *Lindenberg*, C. G. *Nees ab Esenbeck*. Fasc. IV. 8maj. Geh. Hamburg 1847.

*Lund*, N.. Conspectus Hymenomycetum circa Holmiam crescentium. 8°. Geh. Christiania 1846.

*Cock*, E., Practical Anatomy of the Nerves and Vessels supplying the Head, Neck, and Chest: intended as a Guide for the use of Students in the Dissection of those Structures. By Edw. *Cock*. 8°. London 1847.

*Drury*, H., Arundines Cami; sive Musarum Cantabrigensium Lusus Canori. Collegit atque edidit Henricus *Drury*. A. M. 3d edition, 8°. (pp. 336.) London 1847.

*Lindley*, J., School Botany; or, the Rudiments of Botanical Science. By John *Lindley*, Ph. D. etc. New edition, with numerous alterations, and nearly 400 illustrations. 8°. (pp. 172.) London 1847.

Amélioration des diverses races d'animaux domestiques; par M. *Sauzeau*. 8°. de 2 feuilles. Paris 1847.

Théorie expérimentale de la formation des os; par P. *Flourens*, secrétaire perpétuel de l'Acad. des sc. (Institut de France.) 8°. de 10 feuilles ¾, plus 7 pl. Paris 1847.

Fontenelle, ou de la Philosophie moderne, relativement aux sciences physiques; par P. *Flourens*, membre de l'Académie française etc. 12°. de 10 feuilles ½. Paris 1847.

Observations sur plusieurs plantes nouvelles, rares ou critiques de la France; par Alexis *Jordan*. Troisième fragment. Septembre 1846. 8°. de 16 feuilles ⅛, plus 12 pl. Idem. Quatrième fragment. Nov. 1846. 8°. de feuilles ⅝, plus 2 pl. Lyon 1846.

---

*Ashwell*, S. — A practical Treatise on the Diseases peculiar to Women, illustrated by Cases derived from Hospital and Private Practice. By Samuel *Ashwell*, M. D. 2d edition. 8°. (pp. 754.) London 1847.

*Rowe*, G. R., Nervous Diseases, Liver and Stomach Complaints, Low Spirits, Indigestion, Gout, Asthma, and Disorders produced by Tropical Climates; with Cases. By George Robert *Rowe*, M. D. F. S. A. 9th edit. 8°. (pp. 212.) London 1846.

*Paget*, J., The Motives to Industry in the Study of Medicine: an Address delivered at St. Bartholomew's Hospital, on Thursday, 1. Oct. 1846. By James *Paget*, F. R. C. S. Warden of the College. 8°. (pp. 30.) London 1846.

*Guignard*, P. E., Mémoire sur le rétrécissement et l'oblitération de l'intestin dans les hernies. 4°. Paris 1847.

Examen critique des diverses méthodes curatives employées jusqu'à ce jour dans le traitement des maladies des femmes; par Clément *Ollivier* (d'Angers), médecin etc. 8°. d'une feuille. Paris 1847.

Manuel de Dissection, ou Elémens d'anatomie générale, descriptive et topographique; par le docteur E. *Coste*, professeur suppléant et chef des travaux anatomiques de l'Ecole-de-Médecine de Marseille, chirurgien de l'Hôtel-Dieu etc. 8°. de 46 feuilles. Paris 1846.

Hornung, A. M., die medicinischen Krankheitsprocesse und ihre Heilmethoden. gr. 8°. In Comm. Salzburg 1846.

Rosenberg, C. H., des Leibes und der Seele vollständ. Gesundheits- und Erziehungslehre. In Lieferungen. gr. 8°. Wien 1846.

# Notizen

aus dem

# Gebiete der Natur- und Heilkunde,

eine von dem Gr. S. Ob. Med. Rth. Dr. L. Fr. v. Froriep gegründete Zeitschrift,

in dritter Reihe

fortgeführt von dem Prof. Dr. M. J. Schleiden zu Jena und dem K. Pr. Geh. Med. Rth. Dr. R. Froriep zu Weimar.

**No. 26.** (Nr. 4. des II. Bandes.) **April 1847.**

Druck und Verlag des Landes-Industrie-Comptoirs zu Weimar. Preis eines ganzen Bandes, von 24 Bogen, 2 Rthlr. oder 3 Fl. 30 Kr., des einzelnen Stückes 3¼ Sgr. Preis der Tafel mit schwarzen Abbildungen 3¼ Sgr., mit colorirten Abbildungen 7½ Sgr.


## Naturkunde.

### VIII. Über den Bau der Ganglien bei den Rochen.

Von Robin.

Wer den neueren interessanten Verhandlungen über die Natur der sympathischen Nervenfasern und über ihren Ursprung aus Ganglienkugeln gefolgt ist, dem werden die folgenden Untersuchungen, welche Robin am 13. Febr. 1847 in der Sitzung der Société philomatique vortrug, gewiß willkommen sein.

Die Untersuchungen wurden an den Ganglien der hinteren Wurzeln der Rückenmarksnerven angestellt. — In den hinteren Wurzeln trifft man auf zweierlei Nervenfasern.

1) Die ersten sind die gewöhnlichen mit doppelten Contouren, 0,020 bis 0,030 Millim. breit. Sie sind in geringen Entfernungen plötzlich verschmälert, und ihr Inhalt bewegt sich leicht hin und her, Tröpfchen von verschiedener Form und Größe bildend und an den abgerissenen Enden austretend.

2) Die anderen sind bei weitem zarter, zu vier bis acht in dichte Bündelchen fest vereinigt, so daß sie schwer zu isoliren sind, an Zahl übrigens den vorigen ungefähr gleich. Ihr Durchmesser ist nur 0,003 bis 0,006 Millim.; sie sind auch varicös, aber sowohl die schmäleren als die breiteren Stellen sind viel länger, als bei den anderen Fasern. Sie sind fein, längsstreifig und hin und her gebogen, ähnlich wie die Fasern des elastischen Gewebes, und zeigen hin und wieder ovale Kerne von 0,003 Millim. Länge. Die dünneren Stellen sind oft nur 0,002 Millim. breit, die dickeren 0,005 bis 0,007 Millim., mit schmierigem, zuweilen etwas körnigem Inhalte von dunklerer Farbe, dessen Grenze sich von dem äußeren Contour deutlich unterscheidet, so daß auch diese Fasern deutlich doppelte Contouren zeigen, so weit, wie die weiteren Stellen reichen. Aus den abgerissenen Enden tritt der Inhalt nur in Form kleiner sphärischer Tropfen aus.

Die Anschwellung der hinteren Wurzel ist ganz der Gegenwart von Ganglienkugeln zuzuschreiben, und vielleicht ist hier auch das Bindegewebe etwas reichlicher vorhanden. Die Ganglienkugeln zeigen zwei sehr verschiedene Bildungen, und jede derselben entspricht einer Art der Nervenfasern und steht mit derselben in Verbindung; die größeren mit den breiten Fasern, die kleineren mit den feineren. Die folgenden Untersuchungen sind mit einer 300maligen Vergrößerung, ohne Gebrauch eines Deckgläschens, gemacht.

A. Die größeren Ganglienkugeln sind sphärisch, oft an beiden Polen bis zu ¾ oder ⅔ ihres Durchmessers abgeplattet; dieser ist 0,160 bis 0,095 Millim., gewöhnlich 0,120 Millim., und man kann sie schon mit unbewaffnetem Auge erkennen.

Von außen nach innen nimmt man an ihnen wahr: a. zwei deutliche parallele Linien, etwa 0,015 Millim. von einander entfernt, die Dicke der Zellenwand bezeichnend; b. eine Lage wasserheller, runder Zellen ohne Kerne, etwa 0,016 bis 0,025 Millim. im Durchmesser und ziemlich fest der zelligen Hülle anhängend; c. eine feinkörnige, die übrige Höhle ausfüllende Substanz von gelblichgrauer Farbe, bei der Behandlung mit Alkohol sich zusammenziehend und dunkler, durch Essigsäure durchscheinender werdend. Wird die äußere Hülle gesprengt, so tritt diese Substanz aus, ohne sich zu trennen, obwohl man keine ihr eigenthümliche Membran erkennen kann; d. endlich im Mittelpunkte oder dem Umfange etwas näher bemerkt man eine kugelige oder eiförmige Zelle, scharf gezeichnet, mit durchsichtigem Inhalte und einem, zuweilen auch zwei oder drei Kernen mit scharf gezeichnetem Contour und glänzender Scheibe (centre brillant).

Zuweilen finden sich um den Kern herum einige ganz feine Körnchen angehäuft.

In diese Kugeln münden an den beiden etwas abgeplatteten Polen die breiten Nervenfasern, die man oft bei gelungenen Präparaten 3—4 Millim. weit verfolgen kann. Ehe die Faser an die Kugel tritt, verengert sich ihre Höhlung um mehr als die Hälfte auf eine größere Strecke, um die Wand der Kugel zu durchsetzen und öffnet sich dann plötzlich trichterförmig. Man sieht oft den etwas flüssigeren und dunkeleren Inhalt einer Faser in die Kugel eintreten und deren Inhalt vor sich her schiebend; zuweilen zieht sich die Kugel wieder zusammen und treibt denselben in die Nervenfaser zurück; mit Hilfe eines leichten Deckgläschens kann man diese Erscheinung oft hinter einander hervorrufen. Durch Alkohol wird der Inhalt der Kugel zusammengezogen und bleibt dann häufig durch zwei Faden mit den beiden Mündungen der Fasern in Verbindung. Mit der Centralzelle steht die Nervenfaser niemals in Verbindung, wie Harleß behauptet und abgebildet hat.

Die Kugeln sind außen mit ziemlich den Meridianen entsprechend geordneten Fasern von Bindegewebe besetzt, die an den Polen auf die Nervenfasern übergehen und um dieselben eine Art von Neurilem bilden. Auf der äußeren Fläche dieses Bindegewebes finden sich noch einige feine, gebogene, verästelte und anastomosirende Fasern elastischen Gewebes. Wenn nur an dem einen Pole der Kugeln eine Nervenfaser sichtbar ist, so machen es doch die übrigen Erscheinungen stets wahrscheinlich, daß die andere Faser nur durch die nöthige Präparation abgerissen ist.

B. Die kleineren Ganglienkugeln sind eiförmig, zuweilen fast kugelig oder birnförmig, etwa 0,116 bis 0,080 Millim. lang und 0,060 bis 0,070 Millim. breit.

Von außen nach innen zeigen sich folgende Theile: a. eine äußerst zarte Umhüllungsmembran, deren beide Contouren zuweilen in eine einzige dicke und dunklere Linie zusammenfließen. Diese Membran ist structurlos, durchsichtig und nur zuweilen mit einzelnen Bindegewebefasern durchzogen; b. eine Lage kugeliger, wasserheller, scharf gezeichneter Zellen von 0,016 bis 0,020 Millim. Durchmesser, mit centralem, scharf gezeichnetem dunklen Kerne und, halbmondförmig oder länglich, 0,005 bis 0,008 Millim. lang; c. den Inhalt nimmt man anfänglich wegen jener Zellen gar nicht wahr, bei Anwendung von Alkohol zieht er sich aber zusammen, wird gelblich, durchscheinend und körnig; d. meist, wenn auch nicht immer, findet sich im Innern noch eine der anderen ähnliche Zelle, die sich graulich von dem klaren gelblichen Inhalte der Kugel absetzt.

An die Pole der langen Achse dieser Kugeln treten zwei feine Nervenfasern, deren Contouren bei ihrer Einmündung stets einfach werden. Sie sind hier immer leer, verhalten sich aber übrigens zu diesen Kugeln ganz wie die breiten Nervenfasern zu den größeren. Auch hier hat Harleß Unrecht, wenn er die Fasern mit der Centralzelle in Verbindung bringt.

In den Ganglien bilden die kleineren Kugeln Gruppen von vier bis acht, die größeren von sechs bis zehn Stück. Die von den kleineren abgehenden Nervenfasern verbinden sich sogleich in dichte Bündelchen.

Die beiden Arten von Ganglienkugeln finden sich mit gewissen Modificationen auch bei den übrigen Wirbelthieren. Die Verbindung der Nervenfasern mit den Kugeln ist wegen des innigen Zusammenhanges der Elemente und der Menge des Bindegewebes in den Ganglien überall schwieriger darzustellen, als bei der Plagiostomen, doch gelingt es noch ziemlich leicht bei den Vögeln. (L'Institut, 687.)

---

## IX. Neue mikroskopische Untersuchungen über die feinere Structur der Netzhaut.

Von Ph. Pacini*).

> Il n'y a petit dans la Nature
> que les petits esprits.
> Raspail.

Pacini führt die feineren Elemente der Netzhaut auf die des Gehirnes zurück und schickt daher die Resultate seiner Untersuchungen über die morphologischen Kugelelemente der Corticalsubstanz des Gehirnes voraus. Letztere sind:

1) Nervenkörnchen (Granuli s. Nucleoli nervosi. — Körnige Grundsubstanz Henle's, amorphe graue Substanz Mandl's). Es sind außerordentlich feine und einfache durch die Rindensubstanz verbreitete Körperchen von 0,0008 **) Durchm. und haben die Bedeutung der Kernkörperchen.

2) Nervenkerne (Nuclei nervosi). Von 0,0058 Dchm. mit scharfen Contouren und Kernkörperchen.

3) Nervenzellen (Cellule nerv., Belegungskörper Valentin's, graue Körper Mandl's). Sie haben eine sehr feine Umhüllungshaut, sind fein granulirt und enthalten oft, die beiden vorigen Elemente einschließend, Kerne mit oder ohne Kernkörperchen; ihr Dchm. ist 0,0121.

4) Ganglienkörper (Corpuscoli gangliari). Sie sind fein granulirt, enthalten alle vorigen Elemente und haben so die Bedeutung einer großen, andere einschließenden, Zelle. Ihr Dchm. ist 0,0275.

Diese vier Elemente soll man besonders deutlich auf Durchschnitten der Rindensubstanz des kleinen Gehirnes sehen, indem sie daselbst schichtweis über einander liegen, oben die Körnchen, unten die Ganglienkörper.

Über den Zusammenhang der Faser- und Kugelelemente im Gehirne ist hier nur so viel zu erwähnen, daß P. den Ursprung von Hirnfasern aus Ganglienkugeln einige Mal sah; auch seine Nervenkerne sah er reihenweis an zierlichen Stielen an die Hirnfasern zweizeilig befestigt und, indem er diese Stiele Theilungen oder Verästelungen der Primitivfasern nennt, scheint es ihm nicht unwahrscheinlich zu sein, daß auch seine Körnchen an unermeßlich fein zertheilten Fa-

---

*) Nuove ricerche microscopiche sulla tessitura intima della Retina nell' Uomo, nei Vertebrati, nei Cefalopodi, e negli Insetti etc. di Filippo Pacini. Aus den Nuovi Annali delle Scienze Naturali di Bologna fasc. Luglio e Agosto 1845. Mit dem oben angeführten Motto des Autors.

**) Millimeter. Die Messungen beziehen sich immer auf das menschliche Auge.

fern hängen, obgleich er auch die Möglichkeit zugiebt, daß sie conservenartig an einander gereiht sein möchten.

Da die Untersuchung der menschlichen Netzhaut, wegen ihrer leichten Zerstörbarkeit nach dem Tode, sehr schwierig ist, müssen die Thieraugen zur Ergänzung und zum Verständnisse der Elemente der menschlichen Netzhaut benutzt werden, was um so weniger Schwierigkeiten hat, als die Netzhaut aller Wirbelthiere nach einem bestimmten Typus gebaut ist.

Die vorzüglichste Methode, die Netzhaut zu untersuchen, ist folgende: Man bildet mit der vom Glaskörper und der Gefäßhaut fein gelöst'ten Netzhaut eine Falte, deren convexe Seite durch die concave (innere) der Netzhaut gebildet wird; wichtig ist dabei die Richtung der Falte. Man legt das Präparat zwischen zwei Glasplatten und, indem man nun den Focus des Mikroskopes verändert oder einen mehr oder minder starken Druck auf die Netzhaut ausübt (P. verspricht bei dieser Gelegenheit, ein neues Compressorium bekannt zu machen), kann man, bei der vollkommenen Durchsichtigkeit der Netzhaut, alle Schichten sehr schön betrachten. Nur an der verfehlten Methode liegt die Mangelhaftigkeit der früheren Untersuchungen anderer Autoren.

Der Bau der Netzhaut ist nun folgender:

Zwischen Glaskörper und Netzhaut findet man eine feine, homogene Haut von 0,0010 Dchm., auf welcher unendlich kleine Pflasterepithelien liegen, und die theils mit der Glashaut eng zusammenhängt, theils von ihr getrennt werden kann. Sie setzt sich am Ciliarringe an und verhindert die weitere Fortsetzung der Schichten der eigentlichen Netzhaut über diesen hinaus.

Zwischen dieser Grenzmembran und der Glashaut liegt die Gefäßausbreitung, welche durchaus nicht in die Dicke der Netzhaut eindringt. Die feinsten Capillaren bilden Endigungen, in welchen die Blutkörperchen nur in einer Reihe an einander liegen. Über der Grenzmembran liegt:

1) die Schicht der eigentlichen Netzhaut, gebildet durch die Ausbreitung des Sehnerven, dessen Primitivfasern vom Eintrittspunkte aus als Radien (Meridiane) bis zum ungefähren Äquator des Augapfels laufen, und sich dann umbiegend als Ringe um den Ciliarring gehen. Sie endigen in Schlingen;

2) eine Lage von Kugeln, entsprechend den Nervenzellen des Hirnes (s. oben); die Kugeln haben 0,0111—0,0188, die ganze Schicht 0,0186 im Durchmesser. Aus jeder Kugel entspringt eine Faser

3) des Lagers, welches, wie P. selbst sagt, beim ersten Anblick etwas problematisch erscheint. Von seiner blassen, gelbröthlichen Farbe hängt die Farbe des gelben Fleckes ab, welcher (um das Centralloch herum, auf dem sämmtliche Schichten fehlen) einzig und allein durch diese drei Schichten gebildet wird. Hat man die Netzhaut in der Richtung eines Meridianes gefaltet, so sieht man die grauen von der amorphen, körnigen Substanz (s. oben) umgebenen Fasern radienartig so nach der Circumferenz laufen, daß die inneren kurz, die äußeren lang sind. Alle enden in den Kugeln der zweiten Linie.

4) Vollkommen durchsichtiges Lager von, in vier bis fünf Reihen regelmäßig neben- und über einander liegenden, Kugeln, an welchen zuweilen kleine Stiele gesehen wurden. Sie haben den Charakter der Nervenkerne. Dicke der Schicht 0,0196.

5) Cylinderschicht, Jacob'sche Membran. Um sie richtig beobachten zu können, soll man die Netzhaut so falten, daß die Cylinder auf die convexe Höhe der Falte kommen. Dicke der Schicht 0,0246. — Die einzelnen Cylinder bestehen aus außerordentlich feinen, eng auf einander liegenden Scheiben (feine Querstreifen, horizontale Bruchfläche).

Die Zwillingszapfen sind zwei unten verbundene coni, oder ein mit einem Cylinder verbundener dicker conus, so daß die coni nichts sind, als modificirte Cylinder. Beide gleichen in mancher Hinsicht den Nervenzellen, und es gehört daher die Cylinderlage integrirend zur eigentlich nervösen Netzhaut. Am inneren Ende tragen die Cylinder eine Kugel, deren Lage als Supplementärlager zwischen 4 und 5 ist. Auf dem äußeren Ende sitzen ebenfalls Endkugeln auf, welche in gewisser Ordnung zu den Pigmentzellen und den Cylindern geordnet sind.

Nachdem P. den Bau der Netzhaut der Wirbelthiere vollendet hat, beschreibt er die Augen und Netzhaut der Sepia officinalis und Musca domestica und bringt seinen Befund in Analogie mit den Elementen der Netzhaut der Wirbelthiere.

Als letzter Abschnitt folgen dann kritische Beobachtungen über die Untersuchungen früherer Autoren, ein Versuch des Autors, seine Resultate doch einigermaßen mit denen seiner Vorgänger in Einklang zu bringen, indem er die einzelnen Schichten, welche Andere gefunden, nach seinem Systeme auslegt und in seine Reihe einordnet. (Wobei er nur zu deutlich zeigt, daß er eben so wenig im Stande ist, fremde Untersuchungen zu verstehen, als eigene klar und unbefangen auszulegen — resp. zu machen.)

Die dem Werkchen beigegebenen Abbildungen sind sehr mittelmäßig, erleichtern aber das Verständniß sehr, indem sie die feinsten Partien in groben Zügen wiedergeben.

## X. Mulder, über die Zusammensetzung der Galle.

Mulder hat die Galle neuerdings einer ausführlichen Untersuchung unterworfen; seine vorzüglich durch eine zahlreiche Reihe von Elementaranalysen gestützten Resultate rechtfertigen die früheren Ansichten von Berzelius gegen die späteren von Theyer und Schlosser.

Der Mutterstoff der Galle ist das Bilin von Berzelius, welches jedoch rein nur in wässerigen oder alkoholischen Auflösungen erhalten werden kann, da es beim Eindampfen demselben Zersetzungsprocesse unterworfen ist, wie bei der Behandlung mit Säuren und beim Faulen. Es enthält Schwefel und Stickstoff. Seine Zersetzungsproducte sind:

| | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|
| Taurin | $C_4$ | $H_{14}$ | $N_2$ | $O_6$ | $S_2$ |
| Ammoniak | | $H_6$ | $N_2$ | | |
| Waſſer | | $H_2$ | | O | |
| und Fette | $C_{50}$ | $H_{72}$ | | $O_6$ | + n Aq. |

Das Taurin nimmt alſo den ganzen Schwefelgehalt des Bilins auf; außer ihm und Ammoniak entſtehen keine ſtickſtoffhaltigen Zerſetzungsproducte. Die ſtickſtoffleeren Zerſetzungsproducte bilden folgende Reihe, deren Endglied das Dyslyſin iſt.

| | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|
| Cholſäure | $C_{50}$ | $H_{72}$ | $O_6$ | + 5 | $H_2O$ (?) |
| Fellinſäure | = | = | = | + 4 | $H_2O$ |
| Fellanſäure | = | = | = | + 3 | $H_2O$ |
| Cholinſäure | = | = | = | + 2 | $H_2O$ |
| Dyslyſin (in Alkohol löslich) | = | = | = | + | $H_2O$ |
| Dyslyſin (in Alkohol unlöslich) | = | = | = | + ½ | $H_2O$ |
| Dyslyſin (in Äther unlöslich) | = | = | = | (?) | |

Mit der Fellinſäure und Cholinſäure paart ſich das Bilin zu Bilifellin- und Bilicholinſäure. Ein Gemenge von dieſen beiden und gewöhnlich auch von Fellinſäure und Cholinſäure machen die Choleinſäure Theyers und Schloſſers aus. Der Name Choleinſäure muß alſo aus der Wiſſenſchaft geſtrichen werden.

Das Natron der Galle findet ſich urſprünglich als kohlenſaures Natron und tritt erſt nach angefangener Zerſetzung mit den gebildeten Fettſäuren zu einer ſeifenartigen Verbindung zuſammen. Allein die Zerſetzung des Bilins beginnt ſchon in der Gallenblaſe; ihre Veranlaſſung iſt unbekannt. In der Anweſenheit von Schleim iſt ſie nicht zu ſuchen, denn auch ganz ſchleimfreie Galle geht in denſelben Zerſetzungsproceß ein. Im Darmcanale wird ſie durch den ſauren Magen- und Darmſaft ſehr befördert, ſo daß in den faeces durchaus kein Bilin, keine Galle im gewöhnlichen Sinne vorkommen können, wohl aber Fellinſäure, Cholinſäure, vielleicht auch Dyslyſin und Taurin vorkommen müſſen; und dieſe letzten können, nach Mulder, nicht wieder reſorbirt werden. Die Galle iſt alſo nach ihm ein reines Extract. (Scheikundige Onderzoekingen etc., 4. Deel, 1. Stuck.)

— — · —

## Miſcellen.

7. In den kieſelhaltigen Quellen Islands zeigt ſich ein merkwürdiges Verhältniß der Kieſelerde zu den Alkalien:

| | Geyſer | Laugar | Verhältniß des Sauerſtoffes wie |
|---|---|---|---|
| Kieſelerde | 0,5190 | 0,1350 | 3 |
| Natron | 0,3427 | 0,0942 | zu |
| Kali | 0,0097 | 0,0000 | 1 |

| | Badſtofa | Quelle am Hvergardin | Store-Hver | Verhältniß des Sauerſtoffes wie |
|---|---|---|---|---|
| Kieſelerde | 0,2630 | 0,3240 | 0,3160 | 2 |
| Natron | 0,2529 | 0,3188 | 0,3072 | zu |
| Kali | 0,0124 | 0,0000 | 0,0150 | 1 |

Zieht man die Alkalimengen, die zur Sättigung des Chlors und der Schwefelſäure nöthig ſind, ab, ſo bleiben die Sauerſtoffverhältniſſe im Geyſer = 9 : 1, Badſtofa = 8 : 1, Laugar = 6 : 1. Zur Erklärung dieſer Erſcheinung verweiſ't Damour auf folgenden Verſuch: 12,819 Gr. calcinirter Meſotyp wurden wiederholt mit kochendem Waſſer behandelt; dieſes nahm 0,3153 auf, beſtehend

| | | Sauerſtoffverhältniß wie |
|---|---|---|
| aus Kieſelerde | 0,0395 | 3 |
| Alaunerde | 0,0360 | zu |
| Natron | 0,2398 | 1 |

Die Alaunerde war bei verſchiedenen Verſuchen in verſchiedener Menge vorhanden. Gewiſſe für unlöslich gehaltene Mineralſubſtanzen werden, dem zu Folge, ziemlich leicht ſchon bei gewöhnlichem Drucke und mäßig erhöhter Temperatur aufgelöſ't. Um ſo mehr wird das unter hohem Drucke bedeutend ſtärker erhitzte Waſſer auf die trachytiſchen Wände der unterirdiſchen Quellenbehälter wirken. (Comptes rendus, 8. Févr. 1847.)

8. Über das Alter, in welchem die Mannbarkeit bei den Frauen auf Madeira eintritt, hat Dr. Robertſon im Edinburgh medical & surgical Journal Nachrichten mitgetheilt. Die mittlere Temperatur der Hauptſtadt Funchal iſt etwa 64° Fahrenh. Die Inſel liegt unter 32° n. Br. In Betracht dieſer Temperatur und der geographiſchen Breite ſtellt ſich die Mannbarkeit durchſchnittlich ſehr ſpät ein. Aus 228 Fällen ergab ſich nämlich das Mittel von 15 Jahren 5 Monaten, während es in England, unter Berückſichtigung von 540 Fällen, zu 14 Jahren 10 Monaten gefunden ward. Über obige Fälle giebt folgende Tabelle nähere Auskunft.

| Alter. | Madeira. | England. |
|---|---|---|
| 9 | 0 | 3 |
| 10 | 0 | 14 |
| 11 | 2 | 19 |
| 12 | 11 | 35 |
| 13 | 19 | 66 |
| 14 | 35 | 99 |
| 15 | 67 | 101 |
| 16 | 40 | 85 |
| 17 | 21 | 54 |
| 18 | 12 | 34 |
| 19 | 17 | 16 |
| 20 | 4 | 8 |
| 21 | 0 | 2 |
| 22 | 0 | 1 |
| | 228 | 540 |

9. Ein Meteorſteinfall hat am 25. Dec. vorigen Jahres die Bewohner von Mindelthal und den benachbarten Thälern in Schrecken geſetzt. Gegen 2 Uhr Nachmittags erhob ſich ein donnerähnliches Geräuſch, welches 3 Minuten anhielt. Im Dorfe Schöneberg ſah man einen ſchwarzen Körper mit großer Geſchwindigkeit ſich über den Häuſern hinbewegen, der bald darauf in einen Garten fiel, wo er in einen bis auf zwei Fuß tief gefrorenen Lehmboden eindrang. Die Form des Steines iſt die einer unregelmäßigen geſtutzten Pyramide mit einer ſehr breiten und 3 ſchmalen Flächen. Äußerlich iſt der Stein mit einer faſt ſchaumigen Cruſte bekleidet, nur die Grundfläche iſt vollkommen glatt. — Die innere Structur zeigt große Ähnlichkeit mit feinkörnigem Dolerit, der Bruch iſt graulichweiß mit grauen Flecken. Man unterſcheidet metalliſche Stellen, welche ſich unterm Mikroſkope als Octaëder von Eiſen und vielleicht zum Theil von Zinn erkennen laſſen, während die anderen Beſtandtheile Pyroxen, Olivin, Labrador, Pyrit u. ſ. w. ſind. Der Stein wiegt 14 Pfund 17 Unzen, ſeine Höhe iſt 8 Zoll, ſeine Breite 7 Zoll, ſeine Dicke 5 Zoll. Dieſe Erſcheinung war von bedeutenden Veränderungen im Zuſtande der Atmoſphäre begleitet. Anfänglich war der Himmel von Wolken bedeckt, und es drohte ein heftiger Schneefall, das Thermometer ſtand auf 0°. Bei der Erſcheinung des Meteors hellte ſich der Himmel ganz plötzlich auf, beſonders in der Richtung, welche jenes nahm, und bald ſchien die Sonne in vollem Glanze. (L'Institut, No. 686.)

10. Über mikroſkopiſche Kryſtalle in den Pflanzen hat Edw. Ducket ſeine Unterſuchungen fortgeſetzt. In den Kelchblättern des gemeinen (?) Pelargonium, des Geranium robertianum und lucidum fand er kleine gehäufte und ſtrahlenförmig um einen gemeinſchaftlichen Mittelpunkt geordnete Kryſtalle, jede Zelle

ausfüllend. Nur die Zellen des Randes sind durchsichtig und frei von Krystallen. Die Krystalle sind vollkommen deutlich; ihre Zahl, ihre Regelmäßigkeit sind sehr auffallend. Ihre Größe wechselt zwischen $^1/_{2000}$ bis $^1/_{1500}$ Zoll. Sie scheinen aus oxalsaurem Kalke zu bestehen. Die Balsamineen, Tropäoleen, Oxalideen, Lineen haben keine Krystalle; die Malvaceen zeigen sie, aber selten. Die Kelchblätter von Dianthus caryophyllus und Prunella vulgaris zeigen cubische Krystalle; die Fuchsien enthalten eine große Menge nadelförmiger Krystalle. Die Kelchblätter der Kirsche verhalten sich wie die des Geranium. Als Resultate meint Quekett aussprechen zu dürfen, daß die Gegenwart der Krystalle ein gutes Merkmal zur Bestimmung zweifelhafter Verwandtschaften sei. (L'Institut, No. 686.)

11. Fruchthäufchen auf der oberen Fläche der Blätter von Asplenium Trichomanes fand N. B. Ward in einem einzigen Exemplare; so viel uns bekannt, eine noch nicht beobachtete Monstrosität. (Athenaeum, No. 1006.)

# Heilkunde.

## (VIII.) Aus Dr. Pinel's Werk über Natur, Ursachen und Behandlung der Geisteskrankheiten.

Von Dr. Costello.

### Über die geistige Behandlung des Wahnsinnes.

Bei allen chronischen Leiden des Gehirnes, bei dem partiellen Wahnsinne, welcher durch einen krankhaften Zustand des Organes unterhalten wird, z. B. bei gewissen Monomanien und Melancholien, ja selbst im Anfangsstadium des allgemeinen Wahnsinnes, kann der Arzt, nachdem er alle übrigen Hilfsmittel seiner Wissenschaft erschöpft zu haben glaubt, die geistige Behandlung vielleicht noch mit Erfolg in Anwendung bringen. Diese besteht aber nicht lediglich in dem Bekämpfen und Berichtigen irriger Vorstellungen oder wahnwitziger Ideen durch richtige Ansichten, logische Folgerungen und heftige Gemüthsbewegungen, sondern umfaßt auch alle, bei anderen, namentlich chronischen Gehirnkrankheiten anwendbaren geistigen Mittel, deren Zahl ungemein groß ist.

Ein Arzt, welcher die ganze Wichtigkeit dieser Behandlung erkannt hat, muß auf Beseitigung der geistigen Veranlassungsursachen hinarbeiten, welche das Delirium erregt haben und dasselbe entweder beständig unterhalten oder doch während der Genesung sehr leicht einen Rückfall erzeugen können. Liebe, Religion, Eifersucht, Kummer machen oft den Wahnsinn bloß deßhalb unheilbar, weil sie in der günstigen Krisis der Krankheit von Neuem einwirken. Leute, die geistig nicht vorzüglich begabt sind, widerstehen dem Einflusse dieser Affecte nicht leicht, da ein sehr mächtiger Entschluß und große Geisteskraft dazu gehören, eine Leidenschaft zu vergessen oder zu überwinden, welche stark genug war, um Wahnsinn zu erzeugen. Religiöse Gefühle und Bedenklichkeiten lassen sich gewöhnlich um so schwerer beseitigen, als sie sich auf die heiligsten und ehrwürdigsten Interessen der Menschheit gründen und mit diesen identificirt werden, und es hält eben so schwer, einen religiösen Monomanen über religiöse Angelegenheiten besonnen urtheilen zu machen, als einen politischen zu einer unbefangenen Anschauung der staatlichen Verhältnisse zu bringen, und dennoch hat man, wenn es nicht gelingt, diese exaltirten Ansichten zu verbannen, stets einen Rückfall in den Wahnsinn zu befürchten.

Ein anderer Punkt, auf den viel ankommt, ist, daß man den Patienten von allen seinen gewohnten Neigungen, von seinen Verwandten und Bekannten entferne, ihn mit einem Worte von allen seinen früheren Gewohnheiten abbringe. Die Erfahrung hat gelehrt, daß ohne diese vorbereitende Maßregel alles Übrige unnütz ist.

Bei der geistigen Behandlung ist ferner zu berücksichtigen, daß man die Aufmerksamkeit des Patienten vorzugsweise auf gewisse Gegenstände zu richten hat; daß man ihn veranlassen muß, über Alles, was er thut oder sagt, nachzudenken, und daß man durch die gewaltsamsten Mittel, als Schrecken und heftige Gemüthsbewegungen, den ihm zur Gewohnheit gewordenen falschen Gang der Gedanken und Gefühle zu unterbrechen und in eine andere Bahn zu lenken hat.

Bei der Monomanie müssen wir der fixen Idee, welche im Geiste des Patienten Wurzel geschlagen hat, und die ihn wie eine Furie verfolgt, kräftig entgegentreten. In gewissen Fällen handelt es sich darum, übele Neigungen durch Anregung der entgegengesetzten Neigungen zu verbannen und freundliche, heilsame Gefühle an die Stelle fehlerhafter Tendenzen treten zu lassen.

Bei der Melancholie und dem chronischen Delirium muß unser Bestreben dahin gehen, den Patienten mit neuem Muthe, neuer Hoffnung zu beleben, indem wir ihm versichern, er werde bald genesen und indem wir alle chimärischen Gedanken, welche seine Aussicht in die Zukunft trüben, zu vertreiben suchen. Man muß ihn zu seinen früheren Liebhabereien, zu seinen natürlichen Gefühlen, deren Störung mit seiner Geisteskrankheit innig zusammenhängt, zurückzuführen suchen. Kurz, die Behandlung muß darauf gerichtet sein, den Patienten in die für seinen Zustand günstigste Geistesstimmung zu versetzen, so daß jeder ihm und Anderen schädlichen Handlung nach Möglichkeit vorgebeugt wird.

Dies wären die wichtigsten Indicationen, welche bei der geistigen Behandlung zu erfüllen sind und deren nähere Begründung wir nun versuchen wollen.

Zuvörderst haben wir den Einfluß der Leidenschaften auf unseren Organismus, sowie deren Wirkungsweise hinsichtlich der Erzeugung des Wahnsinns zu untersuchen, indem wir sie hier lediglich als organische Erscheinungen betrachten, die beständig durch Vergnügen und Schmerz auf den Körper zurückwirken.

Einen stürmischen und leidenschaftlichen Antrieb können wir uns nicht ohne ein zugleich der Befriedigung desselben entgegentretendes Hinderniß denken. Es handelt sich dabei stets um Vermeidung eines unangenehmen oder um Erlangung eines angenehmen Gefühles. Diese natürlichen Tendenzen knüpfen sich an die freie Entwickelung aller unserer Functionen, und der mächtigste Hebel unserer Handlungen ist unstreitig jener Instinct, welcher sich auf die Fortpflanzung unserer Species bezieht und welcher drei sehr starke Gefühle, nämlich: die Erhaltung des Lebens, die Reproduction der Species und den Schutz der Nachkommenschaft während des Kindesalters umfaßt.

Zu den unangenehmen Empfindungen, welche uns an die Erhaltung des Lebens erinnern, gehört der Hunger; das Bestreben, Nahrung einzunehmen und unsere sonstigen Lebensbedürfnisse herbeizuschaffen, welches den Handlungen des Menschen, des civilisirten, wie des wilden, unter tausend Formen zu Grunde liegt. Ferner die Beängstigung, welche wir beim Athmen fühlen, wenn es uns an hinreichender Luft fehlt; die schmerzhaften Eindrücke der Hitze und Kälte, welche uns zum Bekleiden und zum Häuserbaue nöthigen; das unangenehme Gefühl, welches wir haben, wenn wir den Drang, die Excremente auszuleeren, nicht befriedigen können; das Gefühl der Ermattung, welches in Folge übermäßiger körperlicher Anstrengung eintritt und uns dringend zum Ausruhen mahnt; endlich der leidende Zustand, welcher durch Störungen in den Functionen der Organe verursacht wird und der uns treibt, ärztliche Hilfe nachzusuchen. Dieser Erhaltungstrieb veranlaßt uns ursprünglich, nach denjenigen Nahrungsmitteln zu streben, welche unserm Gaumen am besten zusagen; die Luft aufzusuchen, in welcher wir am leichtesten athmen und uns überhaupt unter diejenigen Umstände zu versetzen, unter denen alle unsere körperlichen Functionen am vollständigsten und regelmäßigsten von Statten gehen, während das Vergnügen, welches wir z. B. bei der Befriedigung des Geschlechtstriebes empfinden, unserer Neigung zur Erfüllung der Pflicht der Erhaltung der Species mächtigen Vorschub leistet.

Aus diesen verschiedenen Empfindungen von Schmerz oder Vergnügen, welche sämmtlich auf die Lebenserhaltung Bezug haben, entspringen im socialen und civilisirten Leben alle jene künstlichen Bedürfnisse, welche neue Veranlassungsursachen zu Begierden und Gemüthsbewegungen werden, z. B. die Sucht nach Ehrenstellen, Geld, Ruhm ꝛc., nach welchen man des Wohllebens und der Eitelkeit wegen trachtet, und diese beständig angeregten und selten befriedigten Begierden wirken fortwährend auf unsere geistigen Fähigkeiten ein, bis diese endlich abgenutzt sind. Auf diese Weise stehen unsere Bedürfnisse mit Resultaten in Verbindung, die man auf den ersten Blick als jenen ganz fremd betrachten könnte, und sie veranlassen tagtäglich Wahnsinn, Raserei, Selbstmord und alle jene Verdrehungen der Intelligenz und des Gefühles, welche, wie es scheint, die unzertrennlichen Begleiter eines hochentwickelten Culturzustandes sind.

Alle menschlichen Leidenschaften lassen sich also, ganz abgesehen von deren moralischer oder unmoralischer Bedeutung, auf das natürliche oder künstliche Bedürfniß derjenigen Genüsse zurückführen, welche unser physisches oder geistiges Wohlbefinden erheischt. Wir wollen nun annehmen, daß zu dieser allgemeinen Ursache noch eine ungewöhnliche Erregbarkeit, eine hochentwickelte nervöse Reizbarkeit hinzutrete, und alsbald werden jene Bedürfnisse zu einer Quelle unerträglicher Leiden, und sie machen sich durch leidenschaftliche Ausbrüche Luft, die um so heftiger sein werden, je schroffer und unvorhergesehener die Hindernisse sind, die sich der Befriedigung des Bedürfnisses entgegenstellen.

Nachdem wir nun die Natur der Leidenschaften betrachtet haben, wollen wir deren Wirkungen näher ins Auge fassen. Nach der Aufregung treten Niedergeschlagenheit, Schwäche, ein allgemeines Gefühl von Schlaffheit, Gesichtsblässe, Erkalten der Extremitäten, Verzögerung des Blutumlaufes, Beängstigung, Zerstreutheit, Athmungsbeschwerden, Seufzen, endlich ein schlaftrunkener Zustand, ja selbst Katalepsie ein. Wenn die Leidenschaft beständig und anhaltend auf denselben Punkt hinwirkt, so äußern sich die Folgen nicht so stürmisch, aber nicht weniger tiefgreifend, und wegen der äußeren Ruhe um so gefährlicher. Anfangs zeigt sich die Wirkung nur in der Gestalt eines allgemeinen Mangels an Interesse am Leben und dessen Ereignissen, einer entschiedenen Abneigung gegen körperliche Bewegung, Abspannung der Verdauungskraft, langsamen Dahinsiechens unter dem Einflusse melancholischer Gedanken. Zuweilen bemerkt man eine unwiderstehliche Neigung zum Denken an den Tod und Selbstmord; zuweilen stillen oder tobenden Wahnsinn, der sich in exaltirten tollen Gedanken oder in dumpfem Dahinbrüten äußert, eine auffallende Veränderung der Gesichtszüge hervorbringt und zuletzt plötzlich in die heftigste Raserei ausbricht.

Analysiren wir alle diese Ursachen, alle diese Wirkungen des Kummers, Schreckens, Zornes, Hasses, der Eifersucht und Freude, so finden wir, daß, abgesehen von den aus der Lage und Leibesbeschaffenheit der verschiedenen Individuen hervorgehenden Modificationen, diese Leidenschaften stets dadurch die Macht erlangen, einen nachtheiligen Einfluß auf das Gehirn auszuüben, daß sie dem Selbsterhaltungstriebe Eintrag thun oder schmeicheln, und daß sie in diesem Organe Störungen erzeugen, welche von einfacher Congestion bis zur wirklichen Desorganisation fortschreiten. Wenn die geistige Behandlung wirksam sein soll, so müssen vor Allem die Grundursachen des Übels ermittelt und dann die Art, wie dieselben auf den Organismus eingewirkt haben, Schritt vor Schritt verfolgt werden.

Die geistigen Ursachen sind also nichts weiter, als Steigerungen gewisser Functionen des Gehirnes selbst, wodurch dieses Organ zuletzt erkrankt. In gewissen Fällen von Wahnsinn können dieselben, in geeigneter Verbindung mit anderen Mitteln, ihrerseits als Heilmittel angewandt werden.

### Wirkungen der Isolirung.

Die Trennung der Wahnsinnigen von den Gegenständen, von denen sie bis zum Ausbruche der Krankheit umgeben waren, von den Verwandten, Freunden und Die-

nern, an deren Nähe sie gewöhnt sind, kurz eine gänzliche Unterbrechung aller bisherigen Beziehungen und Gewohnheiten, ist eine Hauptbedingung, durch deren Erfüllung jede irgend Erfolg versprechende Cur eingeleitet werden muß. Die tägliche Erfahrung lehrt, wie schwer es hält, reiche Wahnsinnige zu Hause zu heilen. Wenn es nicht angeht, den Patienten in eine Irrenanstalt zu bringen, so muß er wenigstens alsbald ein anderes Logis beziehen, wo er lauter ihm bisher fremde Gesichter sieht. Durch diese Isolirung erfüllen wir mehrere sehr wichtige Anzeigen. Wir entfernen den Patienten von den Veranlassungsursachen, die ihn heftig affecirt haben, und durch welchen die von ihm empfundenen Eindrücke beständig neu aufgeregt werden könnten. Schon diese Maßregel muß darauf hinwirken, dieselben zu vergessen. Ferner wird er nicht länger durch den Anblick der Personen betrübt oder geärgert, welche Zeugen des ersten Ausbruches seiner Krankheit waren und oft mit halfen, wenn er endlich gebändiget werden mußte. Gegen diese Leute zeigen die Wahnsinnigen, sei es nun aus Scham oder irgend einem anderen Grunde, stets eine unüberwindliche Abneigung. Läßt man den Patienten durch die Personen bedienen, an die er gewöhnt ist, so besteht er darauf, daß sie seine Befehle respectiren und geräth in Zorn, wenn es nicht sogleich geschieht. Auch wird seine bisherige Dienerschaft in Ausführung der Anordnungen des Arztes gegen den Willen des Patienten nicht die gehörige Festigkeit bewähren. Ganz anders verhält es sich, wenn er von neuen Menschen umgeben ist. Diese können über ihn jeden erforderlichen Grad von Autorität ausüben. Als Fremde werden sie von ihm leicht eine Nachgiebigkeit erlangen, die er seinen Verwandten und Bekannten hartnäckig verweigert haben würde, und wenn sie sich auch noch so gefällig und höflich benehmen, so hat doch dieses Benehmen gleich von vorn herein den Anstrich, als ob es in Folge der ihnen ertheilten Instruction Statt finde; wogegen, so oft der Fall eintritt, dem Kranken irgend etwas zu verweigern, dies ohne alles unnütze Hin- und Herreden geschieht. So schätzt derselbe sich zuletzt glücklich, einer gütigen Behandlung theilhaftig zu werden, und es ist zweckmäßig, daß ihn die Leute merken lassen, eine solche finde aus Mitleiden mit seinem Zustande Statt. Sobald alsdann sein Geist sich einigermaßen wieder gesammelt hat, wird der Patient sich in allen Beziehungen höchst fügsam zeigen.

Indem man so den Wahnsinnigen in ganz neue Verhältnisse versetzt, wird er durch Alles, was er erlebt, in einer höchst ersprießlichen Weise von seinen übelen Gewohnheiten abgezogen. Dabei sind die Wahnsinnigen gewöhnlich ungemein neugierig, und dieser Trieb findet unter solchen Umständen so volle Befriedigung, daß sich die früheren schmerzlichen Eindrücke abstumpfen und die Gedanken und Gefühle eine andere Richtung bekommen.

Manche haben geläugnet, daß die Isolirung nützlich wirke; allein die Erfahrung, gegen welche keine Theorie aufkommen kann, hat über diesen Punkt völlig entschieden. Man hat sich eingebildet, daß die Trennung von seinen Verwandten, Freunden und Dienern den Wahnsinnigen so angreifen könnte, daß sein Zustand dadurch verschlimmert würde. Dieser Einwurf ist nicht nur ungegründet, sondern steht mit der Wirklichkeit ganz und gar im Widerspruche. Die Gefühle des Wahnsinnigen sind nicht weniger verrückt, als dessen Verstand, und der ächte Wahnsinn wird sogar an dieser Verkehrung des Gefühles erkannt. Der Wahnsinnige liebt das nicht mehr, was er früher liebte, und kennt sogar oft den Ort, wo er sich befindet, die Personen, die ihn umgeben, nicht mehr. Wenn er übrigens fähig wäre, die Trennung von geliebten Personen schwer zu empfinden, so wäre dies ein höchst günstiger Umstand und ein Grund mehr, den Patienten sobald als möglich zu isoliren. Man könnte sich dieser Stimmung mit dem besten Erfolge bedienen, um den Patienten dahin zu bringen, sich so zu benehmen, daß diese Trennung abgekürzt werden dürfte. Zeigte er sich aus einem Grunde der Art fügsam, so kann man zu seiner baldigen Genesung volles Vertrauen hegen.

Von manchen Seiten ist die Befürchtung ausgesprochen worden, daß der Anblick anderer Wahnsinnigen und das Zusammenleben mit ihnen einen nachtheiligen Eindruck machen könnte. Auch dieser Einwand wird durch die tägliche Erfahrung durchaus widerlegt. Der erste Eindruck des Staunens, welchen der Patient beim Eintritte in die Irrenanstalt empfindet, ist stets heilsam. Er fühlt alsbald, daß er sich an einem Orte befindet, wo er gehorchen muß; was aber diejenigen betrifft, welche so verrückt sind, daß sie nicht wissen, wo sie sind, so kann weder von einem günstigen noch von einem ungünstigen Eindrucke die Rede sein. Die Wahnsinnigen, welche einigermaßen fähig sind, sich einen Begriff von dem Orte zu bilden, empfinden bei der Aufnahme in die Anstalt einen lebhaften beschämenden Eindruck und werden dadurch um so geneigter, den Arzt als ihren Beschützer, ihren Führer zu betrachten. Mit den Wärtern machen sie sich bald, nur in höchst seltenen Fällen aber mit den übrigen Wahnsinnigen bekannt. Gewöhnlich schämen sie sich ihrer selbst und ihrer Leidensgefährten, sie halten sich abgesondert und hängen ihren fixen Ideen nach. Erst wenn Reconvalescenz eintritt, bilden sich zwischen den Irren Freundschaften, und selbst diese Abneigung gegen die übrigen Irren kann in manchen Fällen zur geistigen Behandlung benutzt werden.

Der Haupteinwurf, den man gegen die Isolirung erhoben hat, gründet sich auf die Besorgniß, daß man sich des Wahnsinnes als eines Vorwandes bedienen könnte, um sich Eingriffe in die persönliche Freiheit von Personen zu gestatten. Allein die Gesetzgebung hat in dieser Beziehung hinlänglich Vorkehrungen getroffen, und kein an einer öffentlichen Anstalt angestellter Arzt würde sich wohl zu einer Handlung hergeben, deren Opfer er zuletzt selbst werden würde.

Bei der Isolirung in einer öffentlichen oder Privatanstalt setzen wir voraus, daß in Betreff der Diät, Beaufsichtigung, Behandlung und Abwartung alle nöthigen Vorkehrungen getroffen seien.

Man hat das Reisen als ein Mittel der Isolirung in Vorschlag gebracht, und da auf Reisen dem Patienten be-

ständig neue und unterhaltende Gegenstände vorgeführt werden, so ist dies Auskunftsmittel allerdings sehr empfehlenswerth, wenn der geistige Zustand des Patienten eine solche Anregung mit Nutzen gestattet, d. h., wenn seine Reconvalescenz bereits einigermaßen befestigt ist. Allein selbst dann muß es mit Vorsicht angewandt werden, und es ist durchaus nöthig, daß der Patient in Gesellschaft seines Arztes reise. In diesem Stadium der Genesung ist die geistige Behandlung von der größten Wichtigkeit, und wenn der Patient von dem Manne, der im Laufe der Krankheit ein solches moralisches Übergewicht über ihn erlangt hat, auf einer Reise begleitet wird, so bieten sich tausend Gelegenheiten dar, diesen Einfluß dadurch geltend zu machen, daß der Arzt die Aufmerksamkeit des Patienten auf diejenigen Gegenstände lenkt, welche am meisten geeignet sind, ihn auf eine vergnügliche Weise von den ihn früher beherrschenden Ideen abzulenken und so seine Denkkraft zu regeln und immer mehr zu befestigen. Die Länder, deren Klima weder zu kalt, noch zu warm ist, z. B. die Schweiz, Deutschland, Frankreich und Italien, sind diejenigen, in welchen Patienten dieser Art mit dem besten Erfolge reisen werden. In einem Falle bewirkte die Seekrankheit zufällig eine Cur. Ein völlig wahnsinniger Student wurde von seinem Bruder nach America zurückgeschickt und auf der Überfahrt 22 Tage lang so seekrank, daß er in einem völlig ermatteten Zustande zu Hause anlangte. Er gelangte bald wieder zu Kräften und bekam zugleich seinen Verstand wieder *). Ich bin fest überzeugt, daß durch Seereisen und namentlich durch die Seekrankheit, unter Anwendung aller erforderlichen Vorsicht, viele Fälle von chronischem Wahnsinne, die für incurabel gelten, gehoben werden könnten. (Medical Times, No. 370, Vol. XV, 31. Oct. 1846.)

*) Dieser Fall spricht für Dr Pellarin's Theorie der Seekrankheit, nach welcher die Ursache dieses Leidens darin besteht, daß dem Gehirne zu wenig Blut zugeht, so daß es nicht in dem erforderlichen Grade gereizt wird. Diese geringe Reizung muß nun aber bei Gehirnkrankheiten, denen eine acute oder chronische Überreizung dieses Organes zu Grunde liegt, offenbar der Heilung sehr förderlich sein. — Dr. P's. Aufsatz wollen wir in einer der nächsten Nummern unseres Blattes mittheilen.

## Miscellen.

(9) Sterblichkeit unter dem englischen Militair in Westindien. Nach den statistischen Berichten des Colonel Tulloch und des Militairarztes Balfour sterben in Großbritannien jährlich von 1000 jungen Leuten unter 30 Jahren fünfzehn; auf den großen und kleinen Antillen steigert sich diese Zahl durchschnittlich auf 85, in Jamaica sogar auf 143. Die Zahl der Todesfälle, welche seit 1817 unter dem brit. Militair, mit Einschluß von Barbadoes und Trinidad, eingetreten sind, beträgt 10,381; und in Jamaica während derselben Periode 11,040, so daß also seit 1817 allein auf den westindischen Inseln 21,421 Soldaten, meistentheils geborne Briten, dem Klima als Opfer gefallen sind. Die Todesfälle der Garnisen von Bermuda sind in der angegebenen Summe nicht mit eingerechnet.

(10) Eine neue Art Moxen giebt Hr. Guépratte in der Gaz. méd. de Montpellier, Juill. 1846 an. Dieselbe wird auf folgende Weise bereitet: Man taucht ein Stück nicht appretirten Calicots in eine genügende Quantität Bleiessig ganz ein, trocknet es und schneidet dann Streifen daraus, welche zu einem Cylinder zusammengerollt und durch 4 Näthe zusammengehalten werden. Bei der Application bedeckt man die zu afficirende Stelle mit etwas aufgelöst'em Gummi arabicum und setzt dann den Cylinder auf, welcher sich sehr leicht entzünden läßt und sehr regelmäßig ohne Rauch, ohne Funken und ohne Geruch völlig aufbrennt.

(11) Als ein neues Symptom von meningitis infantum führt Trousseau eine erythemartige Röthung der Haut an, welche durch Hinfahren über dieselbe mit dem Finger einige Tage vor dem Tode sowohl wie ganz im Anfange der Krankheit hervorgebracht wird. Diese Röthe kann auf allen Stellen des Körpers, am leichtesten aber im Gesichte, erzeugt werden. (Journal für Kinderkrankheiten, Januar 1846.)

## Bibliographische Neuigkeiten.

Dav. *Badham*, A treatise on the esculent Mushrooms of England, including their classical history, uses, characters, habits of growth, structure, nutritious properties etc. with col. fig. and dissections. London, Reeve & C°. 1846.

Ostéographie, ou Description iconographique comparée du squelette et du système dentaire des cinq classes d'animaux vertébrés récens et fossiles, pour servir de base à la zoologie et à la géologie; par Mr. M. M. *Ducrotay de Blainville*. Mammifères ongulogrades. G. Palaeotherium. Texte in 4° de 24 feuilles ½ et atlas. Paris 1847.

Coup-d'oeil sur la végetation des arrondissements de Lisieux et de Pont-l'Evèque, suivi d'un catalogue raisonné des plantes vasculaires de cette contrée; par *Durand-Duquesney*. In 8° de 8 feuilles. Lisieux 1847.

Fraas, C., Klima und Pflanzenwelt in der Zeit, ein Beitrag zur Geschichte beider. gr. 8°. Geh. Landshut 1847.

*Gray* and *Mitchell*, The Genera of Birds; comprising their Generic Characters, a Notice of the Habits of each Genus, and an extensive List of Species. By G. R. *Gray*. Illustrated with about 350 plates by D. W. *Mitchell*. First Order, Accipitres. Imp. 4°. London 1847.

Link, H. F., Jahresbericht über die Arbeiten f. physiol. Botanik in d. J. 1844 u. 1845. gr. 8°. Geh. Berlin 1846.

Théorie positive de l'oculation spontanée et de la fécondation des mammifères et de l'espèce humaine, basée sur l'observation de toute la série animale; par le docteur F. A. *Pouchet*, professeur de zoologie au Muséum d'histoire naturelle de Rouen etc. In 8° de 32 feuilles ½, plus un atlas in 4°, de 4 feuilles ¼ et 20 pl. gravées et coloriées. Paris 1847.

Curabilité de la phthisie et des scrofules, appuyée sur des preuves authentiques; par A. M. *Bureaud-Riofrey*. In 8°, de 14 feuilles. Paris 1847.

Kirchner, J., Abhandlung über die verstellten Krankheiten. 2. Ausg. 8°. Geh. Salzburg 1846.

Traitement des affections de l'oeil par l'emploi des verres combinés; par H. *Philippe*, de Londres, opticien de la faculté de médecine de Montpellier. In 8° d'une feuille. Paris 1847.

Weickert, F., Günthers Methoden der Aufsuchung der Arterien am menschlichen Körper. 32°. Cart. Leipzig 1846.

On Diseases of the Skin. By Erasmus *Wilson*, F. R. S. 2d edit. 8°. (pp. 518 with plates, cloth, 28 sh.) London 1847.

# Notizen

aus dem

# Gebiete der Natur- und Heilkunde,

eine von dem Gr. S. Ob. Med. Rth. Dr. L. Fr. v. Froriep gegründete Zeitschrift,

in dritter Reihe

fortgeführt von dem Prof. Dr. **M. J. Schleiden** zu Jena und dem K. Pr. Geh. Med. Rth. Dr. **R. Froriep** zu Weimar.

**No. 27.** (Nr. 5. des II. Bandes.) **April 1847.**

Druck und Verlag des Landes-Industrie-Comptoirs zu Weimar. Preis eines ganzen Bandes, von 24 Bogen, 2 Rthlr. oder 3 Fl. 30 Kr., des einzelnen Stückes 3¼ Sgr. Preis der Tafel mit schwarzen Abbildungen 3¼ Sgr., mit colorirten Abbildungen 7½ Sgr.


## Naturkunde.

### XI. Über die Vegetation der Futterwicke.


Von M. J. Schleiden und G. F. Schmid, Professoren zu Jena.


Wir besitzen über die chemischen Verhältnisse der Vegetation der Pflanzen so wenig brauchbare, unter richtigen Gesichtspunkten angefangene und mit Consequenz durchgeführte Versuche, daß ein jeder Beitrag zur Zeit noch willkommen sein muß. Von dieser Ansicht geleitet, haben wir im physiologischen Institut zu Jena *) eine Reihe von Untersuchungen unternommen, von denen wir die zuerst vollendete in ihren Resultaten hier vorlegen, welcher dann die anderen hoffentlich bald nachfolgen sollen, wobei wir dann auch ausführlich die Einzelheiten unserer Arbeit mittheilen werden.

Die Arbeit umfaßt zunächst vier Culturpflanzen, und wir wählten gerade diese, damit das Ergebniß auch wo möglich eine praktische Seite darbieten möchte. Von diesen vier Pflanzen, Futterwicke (Vicia sativa), Leindötter (Camelina sativa), Hafer (Avena sativa) und Gerste (Hordeum sativum) haben wir deßhalb die Futterwicke zuerst vorgenommen, weil voraus zu sehen war, daß ihre Untersuchung die am wenigst allgemeingiltigen und deßhalb am wenigst werthvollen Resultate liefern würde. Wir mußten aber erwarten, daß die erste Untersuchungsreihe uns noch auf manche Mängel unserer Methoden führen würde und hielten es daher für zweckmäßig, auf die wahrscheinlich noch mit vielen Fehlern behaftete Arbeit nur das wenigst werthvolle Material zu verwenden. — Die Vegetation der Futterwicke ist sehr unregelmäßig, die Pflanzenindividuen sind zur selben Zeit außerordentlich verschieden in ihrer Größe und ihrem Entwickelungszustande, und bei dem allmäligen Absterben der Blätter von unten nach oben, während die Spitze des Stengels sich immerfort entwickelt und zu blühen fortfährt, hat auch die Vegetation der Pflanze durchaus keinen festen Abschluß.

Gleichwohl ist die Arbeit weit über unsere Erwartung ausgefallen, und wir haben bei reiflicher Vorüberlegung im Laufe der Untersuchung nur wenig an unseren Methoden zu ändern und zu bessern gefunden.

Die Wägungen umfassen größtentheils Hunderte von Pflanzen, die mit aller Sorgfalt und möglichster Berücksichtigung aller individuellen Verschiedenheiten ausgewählt sind, so daß das mittlere Gewicht (gleichsam das Gewicht einer Normalpflanze) als ein sehr sicheres angesehen werden kann.

Die Wicken wurden gleichzeitig (d. 15. Mai 1845) ins freie Land (einen zum Kammergute Zwätzen gehörigen Acker) und in Töpfe gesäet, die mit derselben Erde gefüllt waren. Diese letzteren wurden am 2. Juni vorsichtig aufgenommen und bildeten das Material für die erste Periode. Sie hatten die ersten Blätter nach den Cotyledonen ziemlich entfaltet. Am 12. Juli wurden Pflanzen aus dem freien Lande genommen, die im Beginne der Blüthe standen und zum Theil schon einzelne Hülsen angesetzt hatten: diese wurden als Pflanzen zweiter Periode verarbeitet. Am 6. August wurden zum zweiten Male Pflanzen vom Felde geholt, an denen die meisten Schoten der Reife nahe waren: diese lieferten die dritte Periode. Endlich am 3. September wurden als Material für die vierte Periode zum dritten Male Pflanzen vom Felde entnommen, an denen alle Schoten vollkommen reif und nur an der Spitze der Pflanze noch grün waren.

*) Unter der Leitung der Professoren Schleiden, Schmid, Häser und Dr. Domrich.

## I. Tabelle.

Elementare Zusammensetzung der Wicken in 100 Theilen.

| | C | H | N | O | Asche. |
|---|---|---|---|---|---|
| A. Stengel. | | | | | |
| 1. Periode | 44,93 | 6,125 | 9,11 | 31,70 | 8,135 |
| 2. = | 43,905 | 5,70 | 4,49 | 33,485 | 12,42 |
| 3. = | 45,40 | 6,11 | 2,93 | 34,02 | 11,54 |
| 4. = | 45,01 | 5,83 | 2,36 | 34,67 | 12,13 |
| B. Samen. | | | | | |
| 3. Periode | 46,21 | 6,34 | 6,53 | 36,71 | 4,21 |
| 4. = | 45,75 | 6,61 | 5,92 | 38,28 | 3,44 |
| C. Hülsen. | | | | | |
| 3. Periode | 46,57 | 5,90 | 2,36 | 35,74 | 9,43 |
| 4. = | 45,96 | 5,73 | 1,98 | 35,55 | 10,78 |

## II. Tabelle.

Gewicht einer Pflanze in Grammen.

A. Die ganze Pflanze enthält:

| In der | Trockne Substanz. | Organische Substanz. | Anorganische Substanz. |
|---|---|---|---|
| 1. Periode | 0,0326 | 0,0303 | 0,0023 = 7,06 % |
| 2. = | 0,922 | 0,805 | 0,117 = 12,79 = |
| 3. = | 1,559 | 1,413 | 0,146 = 9,36 = |
| 4. = | 2,182 | 2,018 | 0,164 = 7,51 = |

B. Vom Gewichte der ganzen Pflanze fällt

| in der | auf | trockene Substanz. | Anorganische Substanz. |
|---|---|---|---|
| 1. Periode | Stengel | 0,0125 | 0,00076 = 6,02 % |
| | Wurzeln | 0,0072 | 0,00071 = 9,88 = |
| | Samenschalen | 0,0044 | 0,00041 = 9,22 = |
| | Cotyledonen | 0,0085 | 0,00045 = 5,23 = |
| | | 0,0326 | 0,00233 |
| 3. Periode | Stengel und Wurzeln | 0,876 | 0,1013 = 10,58 % |
| | Samen | 0,379 | 0,0159 = 4,21 = |
| | Hülsen | 0,304 | 0,0286 = 9,43 = |
| | | 1,559 | 0,1458 |
| 4. Periode | Stengel und Wurzeln | 0,689 | 0,082 = 11,90 % |
| | Samen | 1,076 | 0,037 = 3,44 = |
| | Hülsen | 0,416 | 0,045 = 10,78 = |
| | | 2,181 | 0,164 |

Ein Samen der 4. Periode wog 0,016 Grammen, genau eben so viel, als derjenige der Aussaat; sein Aschengehalt betrug 0,00158 Grammen. Eine Pflanze trug im Durchschnitt 23 Körner.

Die Austrocknung der Pflanzen geschah durch einen trockenen Luftstrom von 115° C. mit Hilfe eines Aspirators und eines Ölbades. Die frischen Pflanzen verloren etwa 70 % Wasser, bis sie lufttrocken wurden, und hielten dann noch 10—12 % zurück.

Das Veraschen wurde in einem besonders dazu eingerichteten Muffelofen, bei reichlichem Luftzutritte, ausgeführt. Nach geschehener Veraschung wurde ein Tiegel mit kohlensaurem Ammoniak in die Muffel gesetzt und diese geschlossen, bis sie sich mäßig abgekühlt hatte. Die noch warmen Aschen wurden in gut verschließbare tarirte Gefäße gefaßt und so gewogen.

Zur Elementaranalyse dienten die gewöhnlichen Apparate. — Die Pflanzen der ersten 2 Perioden ließen sich leicht in ein so feines, kaum fühlbares Pulver zerreiben, daß sie mit Kupferoxyd verbrannt werden konnten. Die Pflanzen der folgenden Perioden wurden zuerst auf einer Art Schrotmühle gemahlen, dann noch möglichst fein zerrieben; zu ihrer Verbrennung wurde chromsaures Bleioxyd genommen. Die Stickstoffbestimmung geschah durch Natronkalk, nach der Will und Varrentrappschen Methode.

## III. Tabelle.

A. 1000 reife Samen enthalten in Grammen:

| C | H | N | O | Asche. |
|---|---|---|---|---|
| 21,04 | 3,04 | 2,72 | 17,60 | 1,58 |

B. 1000 Pflanzen erster Periode enthalten in Grammen:

| | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|
| Stengel und Wurzel | 8,85 | 1,22 | 1,80 | 6,24 | 1,47 |
| der Same . . | 5,90 | 0,85 | 0,76 | 4,94 | 0,85 |
| | 14,75 | 2,07 | 2,56 | 11,18 | 2,32 |

C. 1000 Pflanzen vierter Periode enthalten in Grammen:

| | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|
| Stengel und Wurzel | 310,11 | 40,17 | 16,26 | 238,87 | 33,57 |
| Samen . . . | 492,27 | 71,12 | 63,70 | 411,89 | 37,01 |
| Hülsen . . . | 191,19 | 23,84 | 8,24 | 147,89 | 44,84 |
| | 993,57 | 135,13 | 88,20 | 798,65 | 165,42 |

| D. Es enthalten | organische Substanz | unorganische Substanz | Summa. |
|---|---|---|---|
| 1000 reife Samen . . | 44,40 | 1,58 | 45,98 |
| 1000 ganze Pflanzen erster Periode | 32,60 | 2,33 | 34,93 |

Der Aschengehalt, der auf Tabelle I. sub A. erste Periode angegeben ist, stimmt mit dem Tab. II. sub B. erste Periode nicht völlig überein, weil zur Aschenbestimmung und Elementaranalyse eine andere, vielleicht um ein Unbedeutendes im Wachsthume differirende, Quantität Pflanzen angenommen wurde.

Der Berechnung Tabelle III. sub B. liegt für die Quantität der trockenen Substanz von Stengel und Wurzel die Tabelle II. sub B., für die Elementarzusammensetzung die Analyse Tab. I. sub A. erste Periode zum Grunde, da ohne Zweifel die Pflanzen beider Portionen so wenig verschieden waren, daß unmöglich eine wesentliche Differenz in der Elementarzusammensetzung gleicher Theile eingetreten sein konnte.

Da für die Elementaranalyse der Samenschalen und Samenlappen der Pflanzen erster Periode uns kein Material mehr geblieben war, so ist in der Tab. III. sub B. für die organische Substanz derselben die Zusammensetzung der reifen Samen substituirt worden, wobei allerdings wohl der Stickstoff etwas zu niedrig, der Kohlenstoff, Wasserstoff und Sauerstoff etwas zu hoch angesetzt ist.

Die hier mitgetheilten Tabellen über die Resultate der Untersuchung geben einige interessante Verhältnisse, die wir kurz in Folgendem andeuten wollen:

1) Das Gewicht einer Pflanze in der ersten Periode verhält sich zum Gewichte des reifen Samens, wie 1 : 1,29.

2) Den absoluten Gehalt an N darf man bis zur ersten Periode als unverändert ansehen, während vom C, O und H etwa $^1/_3$ verloren geht. Dieser erste Verlust ist durch die bekannten Erscheinungen des Keimungsprocesses leicht erklärlich. Auffallend dagegen ist es, daß sich schon in dieser Periode, während der Gehalt an organischer Substanz so bedeutend vermindert ist, doch der Aschengehalt um 47 % vermehrt hat.

3) Von der ersten Periode bis zur vierten nimmt die Pflanze nicht nur im Ganzen an Gewicht zu, sondern es vermehrt sich auch die absolute Menge jedes einzelnen Bestandtheiles, den sie enthält, sie giebt von dem, was sie einmal aufgenommen, nichts wieder ab.

4) Während sich die absolute Menge des N in der Pflanze von der ersten Periode (eben so vom Samenzustande) bis zur vierten fast bis um das 32fache vermehrt, vermindert sich seine relative Menge im Stengel in derselben Zeit von 9,11 % auf 2,36 %. Je jünger also eine Pflanze ist, um so reicher ist sie an N.

5) Die Vermehrung des Kohlenstoffes ist 67-, die des Wasserstoffes 65fach von der ersten bis zur vierten Periode, vielleicht darf man beide als gleich ansehen; dagegen ist der Sauerstoff in derselben Zeit um das 71fache vermehrt, was auf Bildung organischer Säure zu deuten scheint.

6) Der absolute Aschengehalt steigt von der ersten bis zur vierten Periode auf das 70fache; die bedeutendste Zunahme findet aber von der gekeimten Pflanze bis zum Anfange des Blühens Statt, fast um das 51fache, und in dieser Periode ist der relative Aschengehalt am größten.

7) Von der dritten zur vierten Periode vertheilt sich der Aschengehalt wesentlich anders in der Pflanze, indem sich die größere Menge allmälig in die Samen und Hülsen zieht und den Stengel verhältnißmäßig aschenarm zurückläßt. Hierbei ist indeß auch nicht zu vergessen, daß in der vierten Periode schon ein Theil der unteren Blätter der Pflanze abgestorben und abgefallen ist.

8) Als ein allgemeines Resultat kann man noch aus diesen Untersuchungen ableiten, daß für die Einsicht in die Gesetze der Vegetation die bloß procentischen Gehaltsbestimmungen fast ganz ohne Bedeutung sind, und daß sie erst dann interessante Schlüsse erlauben, wenn man sie auf ein mittleres absolutes Gewicht der Pflanzen und Pflanzentheile beziehen kann.

Ob diese Andeutungen zu Gesetzen ausgedehnt werden dürfen, oder ob sie noch wesentliche Beschränkungen leiden, können erst fernere Untersuchungen lehren. Hier mögen diese ersten Anfänge als ein Beweis dastehen, daß das physiologische Institut wenigstens sich bestrebt, der Aufgabe nachzukommen, die es sich selbst gestellt. (Aus dem dritten Programm des physiologischen Institutes zu Jena, 1847.)

## II. Nachtrag zu der Mittheilung des Dr. H. Luschka in Constanz über den feineren Bau der Actinien*).

### Erklärung der Abbildungen.

Fig. 5. Formbestandtheile im Schleime. Molecularkörnchen; granulirte Körper; geringte Körper; stabförmige Körperchen.

Fig. 6. Grundmasse des Gewebes der Actinien, aus platten geringten Körpern bestehend, die mit ihrer Peripherie in verschiedener Weise mit einander verschmolzen sind.

Fig. 7. Bruchstücke, welche durch die Zertrümmerung des Gewebes erhalten wurden und die über die Art der Verschmelzung und Faserbildung überhaupt Aufschluß geben.

Fig. 8. Stellt die vollständig ausgebildeten Fasern dar.

Fig. 9. Belehrt über die Bildung der Fasern aus den geringten Körpern. (Ein sehr instructives und treu nach der Natur gezeichnetes Object.)

Fig. 10. a stellt den Abschnitt eines Canälchens dar, mit den stabförmigen Körpern in seiner Wandung: b ist der herausgetretene Inhalt.

Fig. 11. Ist ein Stückchen der Hülle der Actinia cereus, an welchem die verschiedenen das Gewebe zusammensetzenden Bestandtheile gesehen werden.

## Miscellen.

12. Über die ursprüngliche Regelmäßigkeit später unregelmäßiger Blumen hat Barneoud neue Untersuchungen bekannt gemacht. Er theilt Beobachtungen über die Ranunculaceen, Vicarieen, Orchideen, Labiaten, Scrophularinen, Aristolochieen, Dipsaceen, Leguminosen, Polygaleen und Fumarieen mit, die im Allgemeinen nur das schon Bekannte bestätigen; für manche Einzelheiten müssen wir unsere Leser auf die Arbeit selbst

*) Durch ein Versehen ist diese Erklärung der Kupfertafel in No. 1 dieses Bandes statt No. 23 d. Notizen III. Reihe nicht mit abgedruckt worden.

verweisen. In drei Punkten vertheidigt er eine eigne Ansicht: 1) daß alle Blüthendecken, die später als einblätterig zu bezeichnen sind, gleich anfänglich als ein geschlossener Ring nur mit freien Spitzen auftreten, — was wohl nur darauf hinausläuft, daß die Untersuchungen nicht weit genug rückwärts gehen; 2) daß bei allen Ranunculaceen zwei Knospenhüllen vorhanden sind, — wobei aber die von Schleiden erwähnten Fälle nicht berücksichtigt wurden; 3) daß die Samenknospen der Ranunculaceen gleich anfänglich drei Verschiedenheiten in ihrer Richtung und Krümmung zeigen, — was aber auf zu minutiöse Unterschiede hinauszulaufen scheint. (Ann. d. sc. nat., Novembre 1846.)

13. Blutbewegung in den Coleopteren. Nicolet entdeckte eine Circulation der Ernährungsflüssigkeit in den Flügeldecken der Coccinellen, in denen ein System von Lücken, die mit der allgemeinen Höhlung communiciren, die Stelle der Blutgefäße vertritt. (Comptes rendus, 4. Janv. 1847.)

# Heilkunde.

## (IX.) Behandlung der Afterfissur durch Ätzen mit Hilfe des speculum.

Von Dr. Herpin, Vicepräsidenten der medicinischen Facultät und des Gesundheitsrathes zu Genf.

Seitdem Boyer die vor ihm kaum beachtete Afterfissur beschrieben, sowie nachgewiesen hat, daß dieses schmerzhafte Leiden sich durch Einschneiden in den sphincter gründlich heben lasse, hat man mehrere weniger heroische Mittel gegen dasselbe in Vorschlag gebracht.

Man hat das Ausschneiden der Spalte, deren Cauterisation, wenn sie nicht bis über den After reichte, mit Belladonnasalbe bestrichene Wieken, Ratanhia- und Monesiaklystire und andere adstringirende Mittel angepriesen; allein das Ausschneiden muß in den meisten Fällen schwieriger sein, als das Einschneiden, während die Folgen mehrentheils dieselben sind. Da die Fissur gewöhnlich nicht auf die Afteröffnung beschränkt ist, so wendet man die Cauterisation selten dagegen an. Die Belladonna zeigt sich in den meisten Fällen unwirksam; die adstringirenden Klystire, welche, wenn starke Constriction Statt findet, schmerzhafter sind, als man glauben sollte, bewirken nicht immer eine gründliche Heilung, so daß viele Chirurgen noch immer der von Boyer zuerst ausgeführten Operation den Vorzug geben.

Indeß ist das Einschneiden eine blutige Operation, und viele Patienten sträuben sich gegen deren Anwendung, wenn sie nicht furchtbare Schmerzen zu leiden haben. Eine gefährliche Blutung tritt selten, aber doch zuweilen, ein. Die Operation ist gerade nicht schwierig, verlangt jedoch eine geübte Hand; und abgesehen von größeren Städten, findet man leider jetzt fast nirgends geübte Chirurgen, weil es so viele Wundärzte giebt, daß an einen und denselben nur wenige Operationen kommen. Die Heilung der Wunde nimmt gewöhnlich einen Monat sorgfältiger Behandlung und Ruhe in Anspruch.

Diese Übelstände müßte man jedoch gering achten, wenn das Einschneiden die allein zuverlässige Curmethode wäre, wogegen man einem anderen Heilverfahren, mit dem weniger Ungelegenheiten verknüpft sind, den Vorzug zu geben hätte, in so fern es den Erfolg in gleichem Grade verbürgte.

Diesen Bedingungen scheint nun das Cauterisiren (Ätzen) zu entsprechen, welches zwischen der Anwendung des Messers und der Anwendung adstringirender Mittel ungefähr die Mitte hält. Die Erfahrung muß allerdings hierüber noch das entscheidende Wort sprechen, da die Thatsachen, auf welche ich mich berufen kann, dazu nicht hinreichen. Meine Absicht ist nur, die Aufmerksamkeit der Chirurgen auf die von mir erlangten Resultate zu lenken, indem sie mir der Art scheinen, daß sie zum Fortschreiten auf demselben Wege auffordern, damit sichere Anhaltepunkte zur Beurtheilung der Frage hinsichtlich der angemessensten Heilmethode gewonnen werden.

Die Beobachtungen, welche ich hier beibringen werde, sind, wie man aus dem Datum ersehen kann, schon vor zehn Jahren gesammelt worden, und wenn ich mich nicht früher zu deren Mittheilung entschlossen habe, so lag der Grund eben darin, daß ich sie zu vervielfältigen hoffte. Ich bin übrigens, was die Therapeutik betrifft, der Ansicht, daß man den Werth eines Heilmittels erst dann beurtheilen und es erst dann geschickt anwenden kann, wenn es einem ein Paar Mal mißglückt ist. Dies war mir nun mit diesem noch nicht widerfahren.

Allein der Zufall hat es so gewollt, daß mir seitdem in meiner Praxis kein einziger Fall von Afterfissur wieder vorgekommen ist. Ich habe mich also jetzt dazu entschlossen, die von mir in Anwendung gebrachte äußerst einfache Behandlungsweise meinen Collegen mitzutheilen.

Beobachtung. — Mad. P., damals 28 Jahr alt, von mittlerer Statur und gut entwickelt, im Allgemeinen einer trefflichen Gesundheit sich erfreuend, aber zuweilen an Verstopfung leidend, ward am 25. April 1834 von ihrem ersten Kinde entbunden. Ihre Schwangerschaft war günstig verlaufen, die Entbindung eine natürliche; allein es trat nach derselben eine Blutung ein, welche vorzüglich am sechsten Tage beunruhigend wurde, indeß noch an demselben Tage stand. Die Entbindung war übrigens vollständig normal gewesen. Mad. P. säugte ihr Kind selbst. Im Mai, wo sie wie früher an Verstopfung litt, empfand sie bei jedem Stuhlgange Schmerzen, welche längere Zeit anhielten und von ihr auf Rechnung der Hämorrhoiden gesetzt wurden, mit denen sie in der That behaftet war. Ich verordnete abführende Mittel und Altheesalbe. Dennoch steigerten sich die Schmerzen und hielten ein bis zwei Stunden nach jedem Stuhle an. Sie waren so heftig, daß die Patientin, um nicht öfters zu Stuhle gehen zu müssen, die gegen die Verstopfung verordneten Arzneimittel gar nicht nehmen wollte.

Am 7. Juni untersuchte ich Mad. P. Die Einbringung des Fingers in den After hatte Schwierigkeit, da ein hoher Grad von Constriction vorhanden war. Ich erkannte eine Fissur, welche sich bis über den Schließmuskel hinaus erstreckte. Ich wandte Wieken an, welche mit einer Mischung von Cerat

und Belladonnaextract bestrichen waren. Bei dem Einlegen derselben empfand die Patientin heftige Schmerzen, und obwohl ich die Wieken immer kleiner machte, so fand Mad. P. dieselben doch unerträglich. Anfangs schien Besserung einzutreten, die jedoch nicht anhielt.

Ich erinnerte mich nun, unsern Collegen, Hrn. Olivet, von einer merkwürdigen Heilung einer Afterfissur erzählen gehört zu haben. Ein Mann war mit einer solchen behaftet, die sich durch den Schließmuskel des Afters und bis über den Muskel erstreckte. Hr. Olivet veranlaßte den Kranken, wie bei einer Afterausleerung zu drücken, wodurch die Scharte theilweise zum Vorschein kam; er cauterisirte dieselbe dann mit Höllenstein und wagte den Stift sogar eine Strecke weit in den After einzuführen, um den obersten Theil des Risses zu erreichen. Durch eine geringe Anzahl von Cauterisationen dieser Art, zwischen denen er ein bis zwei Tage verstreichen ließ, gelang es Hrn. Olivet das Leiden gründlich zu beseitigen.

Bei Mad. P. war der Riß zu hoch und die Zusammenschnürung des Afters zu stark, als daß sich der Zweck auf diese einfache Weise hätte erreichen lassen; allein mittels des speculum ani ließ sich die Operation ohne Schwierigkeit ausführen. Ich ließ ein solches Instrument von etwas kegelförmiger Gestalt und 8 Centim. Länge anfertigen, welches am oberen Ende 2 Centim. und am unteren 25 Millim. stark, und dessen oberer Rand schräg zugeschnitten war. Ein hölzerner Kern füllte den Cylinder vollständig aus und ragte oben 15 Millim. weit aus demselben hervor. Dieser Vorsprung war eichelförmig abgedreht.

Nachdem ich mich genau von der Lage der Fissur überzeugt hatte, führte ich das wohleingeölte Instrument seiner ganzen Länge nach ein, wobei die Kranke bedeutende, doch kaum heftigere Schmerzen empfand, als beim Einführen des Fingers.

Indem ich nun das Instrument an dessen Griff festhielt, zog ich den Kern heraus, und als ich ein Licht näherte, erkannte ich in dem Ausschnitte des Cylinders einen vorspringenden Wulst, auf welchem die Scharte lag; es war keine Spalte, die ich, dem Namen des Leidens zufolge, zu finden erwartete, sondern eine, allerdings schmale, mit Fleischwärzchen bewachsene Oberfläche. Allerdings konnten die von Seiten der Kranken unwillkürlich Statt findenden Austreibungsbewegungen und der rings umher durch die Ränder des Ausschnittes ausgeübte Druck darauf hinwirken, daß diese Oberfläche ungewöhnlich stark hervorgequollen war. Wie dem auch sei, so cauterisirte ich dieselbe doch nach ihrer ganzen Ausdehnung. Die Kürze meines Stifthalters war mir bei dieser Operation ein wenig hinderlich: später vermied ich diesen Übelstand, indem ich mich eines längeren bediente.

Gleich nach dem Ätzen wollte ich das speculum herausziehen; allein wegen des in den Ausschnitt vorgequollenen Wulstes veranlaßte die Bewegung des Instrumentes sehr heftige Schmerzen. Obgleich die Ränder des Ausschnittes abgerundet waren, so rieben sie doch die Schleimhaut in einer schmerzhaften Weise. Ich beseitigte diesen Übelstand dadurch, daß ich den Wulst mit dem Zeigefinger niederdrückte. Das Instrument ließ sich dann leicht herausziehen; allein es begegnete mir bei dieser Gelegenheit eine kleine Unannehmlichkeit, die ich meinen Nachfolgern ersparen möchte. Die Kuppe meines Zeigefingers war einige Augenblicke mit dem auf der Oberfläche der Scharte befindlichen salpetersauren Silber in Berührung gewesen und blieb davon einige Tage über schwarz. Später bediente ich mich bei dieser Gelegenheit eines Fingerlings von ganz dünnem Leder.

Die Kranke empfand nach der Operation nicht viel mehr Schmerzen, als in Folge eines Stuhlganges. Ich verordnete eine rein animalische Diät und Abends eine Opiumpille, um die nächste Darmausleerung weiter hinauszuschieben. Als ich am folgenden Tage der Patientin eine abermalige Cauterisation vorschlug, bat sie mich inständig, dieselbe zu verschieben. Ich willigte ein, und noch denselben Tag fand ein reichlicher Stuhlgang Statt, auf welchen viel geringere Schmerzen folgten, als früher, die zugleich weit weniger lang anhielten. Ich verschob das Ätzen wieder, und vier bis fünf Tage nach der Operation gingen die Stühle fast schmerzlos ab, und der geringe Schmerz hörte bald auf. Noch einen Monat lang traten bei den nur schwierig abgehenden Stühlen geringe, sehr kurze Zeit anhaltende Schmerzen ein.

Später befand sich Mad. P. anderthalb Jahre lang vollkommen wohl; allein am 9. Januar 1839 wurde sie von einem zweiten Kinde entbunden, und kaum hatte sie sich von ihrer Niederkunft erholt, als die Symptome der Afterfissur wieder eintraten. Da sie anfangs nur wenig litt, so wollte sie sich nicht, wie ich ihr vorschlug, cauterisiren lassen; allein da die Schmerzen sich steigerten, so operirte ich sie am 26. Febr. nochmals. Die Heilung fand dieses Mal noch schneller Statt, als im Jahre 1834, und ich wandte ebenfalls nur eine einzige Cauterisation an.

Später hat Mad. P., deren Hausarzt ich fortwährend blieb, keinen Rückfall wieder gehabt, obwohl sie seitdem noch drei Kinder geboren hat.

In dem von der einen Cauterisation der Mad. P. bis zur anderen fallenden Zeitraume hatte ich noch zwei Mal Gelegenheit zur Ausführung dieser Operation, und zwar beide Mal bei verheiratheten Frauen, doch nicht in Folge von Niederkunften.

Die eine dieser Operationen fand am 25. Juni 1835, die andere kurz darauf Statt. In beiden Fällen reichte ich mit einmaligem Ätzen aus. Ich nahm dasselbe in meinem Consultationszimmer vor, und die Patientinnen gingen zu Fuß nach Hause. Sie besuchten mich dann nur noch zwei Mal, da die Heilung sehr schnell erfolgte. Eine der Frauen habe ich nachmals aus dem Gesichte verloren; die andere aber hat keinen Rückfall gehabt.

Ich führe die Operation ohne Gehilfen aus und bediene mich der vorbereitenden Maßregel, daß ich einige Stunden zuvor das rectum durch ein Klystir ausspülen lasse. Die Kranke legt sich auf die Seite, auf welcher sich die Afterfissur befindet (wenn diese seitlich ist), und ich bringe sie ganz in dieselbe Lage, als ob ich durch Einschneiden operiren wolle. Auf die Manipulation komme ich hier nicht zurück, da ich bereits oben alles Nöthige darüber gesagt habe;

nur will ich bemerken, daß ich die Mittel zur Hinausschiebung der Stühle nicht mehr in Anwendung bringen würde, da mich die Erfahrung gelehrt hat, daß, wenn an dem Tage nach der Operation auch eine Darmausleerung Statt findet, dies auf den Erfolg der Operation keinen nachtheiligen Einfluß äußert.

Ich schlage also vor, die Cauterisation an die Stelle des Messers oder der selten genügenden adstringirenden Mittel treten zu lassen. Damit will ich mir keineswegs anmaßen, eine neue Entdeckung gemacht zu haben, indem ich nur ein schon bekanntes Mittel auf einen gegebenen Fall in einer zweckmäßigen Weise und mit Erfolg angewandt habe. Vielleicht haben andere schon vor mir dasselbe gethan; ich lege auf die Priorität nicht den geringsten Werth, sondern begnüge mich mit dem Bewußtsein, etwas Nützliches geleistet zu haben und würde mich sehr freuen, wenn andere mein Beispiel mit demselben guten Erfolge nachahmten und dadurch manchen Leidenden einer schmerzlosen Existenz zurückgäben. (Gazette médicale de Paris, No. 9, 27. Févr.)

## (X.) Mikroskopische Untersuchungen über einen von Hrn. Desmarres mitgetheilten Fall von Synchysis fulminans.

Von Hrn. Stout.

Von diesem eigenthümlichen Leiden und der Erklärung, welche die HHrn. Sichel und Desmarres über dessen Wesen aufgestellt haben, ist bereits in der Gazette médicale (1846, p. 194) die Rede gewesen *). Ungeachtet einiger Abweichungen in den Ansichten dieser beiden Ophthalmologen, stimmen dieselben doch darin überein, daß die Perception von Funken durch die Anwesenheit kleiner undurchsichtiger Körper veranlaßt werde, welche das Licht reflectiren, statt es zu brechen. Hrn. Stouts Ansicht nach rührt die Erscheinung dagegen von kleinen krystallinischen durchsichtigen Körpern her, und zu dieser Meinung ist er durch genaue Untersuchung der Patientin gelangt, an welcher Hr. Desmarres diese Krankheit zum ersten Male beobachtete. Nachdem er sich zuerst bei gerade einfallendem hellen Lichte davon überzeugt hatte, daß bei jedesmaligem Blinzeln die beweglichen Flimmern sehr thätig waren und hinter der Regenbogenhaut aufstiegen, indem sie in der Pupille funkelten, ließ Hr. Stout die Kranke sich so auf den Rücken legen, daß das Auge dem Lichte zugewendet war. In dieser neuen Lage sah er nun die Körperchen nicht mehr hinter der iris aufsteigen. Ohne die Lage der Patientin zu verändern, untersuchte er nun das Auge mittels des anatomischen Mikroskopes von Oberhauser. Nachdem er dem Kopfe eine solche Richtung gegeben, daß der Lichtreflex der Hornhaut sich ganz am äußeren Rande derselben befand, präsentirten sich drei Viertheile der iris und Pupille in der günstigsten Weise, und er brachte nun das Mikroskop in die Nähe der äußeren Seite des Kopfes, so daß sich das Objectivglas über dem Auge befand. Er suchte zuerst den Stand der iris, und indem er sich desselben als Ausgangspunktes bediente, senkte er das Objectivglas noch ein wenig, um den Brennpunkt in die Glasfeuchtigkeit zu versetzen. Auf diese Weise befanden sich die vergrößerten Ränder der iris und die Pupille in dem bedeutend umfangsreichen Gesichtsfelde. Bald sah er bewegliche Flimmern, allein dieselben schienen sich in einer anderen Weise zu bewegen, als wenn man sie mit unbewaffnetem Auge betrachtete. Sie boten eckige Umrisse und eine deutliche Drehung um ihre Achse dar, indem sie zugleich die Glasfeuchtigkeit in verschiedenen Richtungen durchkreuzten. Auch blieben sie länger sichtbar. Das Merkwürdigste war aber, daß ihre Reflexe oft in Regenbogenfarben spielten, unter denen Gelb und Blau vorherrschten.

Diese kleinen beweglichen und sich drehenden Flimmern funkelten immer nur einen Augenblick und entschwanden dem Blick, indem sie in den Grund des Auges sanken und sich nicht hinter die iris bewegten, wie es der Fall war, wenn die Kranke stand. Indeß sah diese deßhalb nicht schlechter und klagte auch nicht darüber, daß sie schwarze Punkte vor den Augen sehe.

Indem alsdann Hr. Stout an die Erörterung der physischen Eigenschaften dieser Körper, sowie der Art und Weise geht, wie dieselben die fraglichen Erscheinungen hervorbringen, stellt er folgende drei Sätze auf, die uns aus der so eben erwähnten Beobachtung durchaus folgerecht abgeleitet scheinen.

1) Die beweglichen Flimmern sind wirkliche Körperchen in der Glasfeuchtigkeit, welche, wie sich aus der Geschwindigkeit ihrer Bewegungen ergiebt, ein bedeutendes specifisches Gewicht besitzen und, durch das Blinzeln fortgeschnellt, die Glasfeuchtigkeit durchkreuzen, dann aber durch die Schwerkraft niedersinken.

2) Diese Körperchen sind krystallinisch und durchsichtig, weil sie eckige Umrisse besitzen und ihre Anwesenheit vor der Pupille oder im Grunde des Auges, wie sich aus dem oben erwähnten Versuche ergiebt, das Sehen nicht verhindert und die Myodopsie nicht vermehrt. Wären sie undurchsichtig, so würden sie selbst dann sichtbar sein, wenn sie sich nicht durch Lichtreflexe wahrnehmen ließen; sie würden das Licht einsaugen und in diesem Falle weit weniger funkeln, als dies wirklich der Fall ist.

3) Das Funkeln rührt daher, daß diese kleinen durchsichtigen krystallinischen Körper gleich eben so vielen kleinen Prismen wirken, deren Flächen theils dem einfallenden Lichte, theils dem Auge des Beobachters zugewendet sind, und die während ihrer Drehungsbewegung in die günstigsten Lagen gelangen, um theils das Licht zu brechen, theils es zu zerlegen, indem sie so, je nachdem die Strahlen in das Auge gelangen, kleine weiße oder farbige Blitze veranlassen. (Gazette médicale de Paris, No. 4, 23. Janv. 1847.)

*) Vergl. Neue Notizen, No. 865 S. 111.

## (XI.) Über arthritis gonorrhoica.

Von Dr. A. Foucart.

In gewissen Fällen kann sich eine Gelenkentzündung entwickeln, welche in deutlichem Zusammenhange mit einer vorhandenen Gonorrhöe steht. Diese Gelenkentzündung kommt unter folgenden drei Umständen zu Stande: Entweder findet eine Unterdrückung des Ausflusses vor dem Auftreten des Rheumatismus Statt, und letzterer ist dann Folge einer Metastase oder des die Unterdrückung der Secretion bewirkenden Moments — oder der Ausfluß besteht fort, und die Entwickelung des Rheumatismus hängt von einer wahrnehmbaren Gelegenheitsursache (Erkältung, Quetschung, übermäßige Anstrengung) ab — oder endlich der Ausfluß besteht fort, und es läßt sich für das Zustandekommen der arthritis keine andere Ursache, als die vorhandene Gonorrhöe selbst auffinden. In den beiden letzteren Fällen tritt zuweilen in Folge der intensiven Entwickelung des Rheumatismus eine Unterdrückung des Ausflusses ein, so daß also hier keine Metastase, sondern vielmehr eine Art von Revulsion Statt findet. Die arthritis gonorrhoica befällt zumeist nur ein Gelenk, und zwar vornehmlich das Kniegelenk. In der größeren Mehrzahl der Fälle ist sie von mehr oder weniger lebhaften, oft sehr heftigen Schmerzen begleitet; in weniger häufigen Fällen findet eine Röthung der die Gegend des kranken Gelenkes bedeckenden Haut Statt, wo dann das Übel fast alle Symptome des normalen Gelenkrheumatismus darbietet, und trotz seines sehr acuten und intensiven Auftretens einer energischen Behandlung rasch und sicher weicht. Wenn die Affection mehr den subacuten oder chronischen Charakter an sich trägt, und ohne andere Symptome als die eines hydarthrus, sowie ganz ohne entzündliche Reaction auftritt — oder wenn dieselbe im Anfange alle Zeichen einer acuten, heftigen Entzündung darbietet, und nicht in den ersten Tagen beseitigt werden kann: so ist das Übel weit hartnäckiger und schwerer zu beseitigen, als der einfache Gelenkrheumatismus. Die Dauer der Affection beträgt in diesen Fällen bei günstigem Verlaufe 6—16 Wochen.

Obwohl die arthritis gonorrhoica ziemlich häufig ihren Ausgang in Zertheilung nimmt, so geht sie doch auch zuweilen, und zwar häufiger als der einfache Gelenkrheumatismus, in Ankylose oder Eiterung über. Die Behandlung muß in dem acuten Stadium eine streng antiphlogistische, in dem subacuten oder chronischen eine revulsive und resolvirende sein. In den Fällen, wo die Mercurialien mit Erfolg angewendet wurden, wirkten sie nicht specifisch, sondern nur vermöge ihrer so bedeutenden resolvirenden Eigenschaften. Obwohl nun das Vorkommen des rheumatismus gonorrhoicus unbestreitbar ist, so ist doch kein einziges positives Factum vorhanden, welches für die Möglichkeit einer gonorrhoea rheumatica — als Metastase eines vorhandenen Rheumatismus — spräche. (Journ. des connaiss. méd. chir., Juill 1846.)

---

## (XII.) Über die Möglichkeit, nach dem Tode Verbrennungen, ähnlich denen während des Lebens, zu erzeugen.

Von Prof. Champouillon.

Das Vorhandensein von Phlyktänen galt bisher als Beweis, daß Verbrennungen während des Lebens erzeugt worden, und ihr Vorhandensein oder Nichtvorhandensein ist in dieser Beziehung fast der einzige Anhaltspunkt für medico-legale Bestimmungen. Hr. Champouillon bestreitet den Werth dieses Zeichens und giebt an, daß Phlyktänen, ähnlich denen am lebenden Körper, auch an der Leiche unter gewissen Umständen hervorgebracht werden können. Hr. Leuret hatte bereits früher eine ähnliche Beobachtung gemacht. Er hatte nahe bei den ödematösen Beinen einer Leiche ein mit glühenden Kohlen gefülltes Kohlenbecken aufgestellt und fand darauf eine reichliche Ansammlung von röthlichem Serum unter der Haut; er brachte nun das Kohlenbecken auch anderen ödematösen Stellen des Körpers nahe, und stets war dasselbe Phänomen die Folge. Bei nicht ödematösen Körpern vermochte es keine Blasenbildung zu bewirken. Nach den Versuchen von Prof. Champouillon ist es nöthig, um wahre Bläschen zu erzeugen, den Körper in gehöriger Entfernung in einen Focus mit andauerndem Ausstrahlen zu bringen, worauf sich constant eine oder mehrere Phlyktänen von verschiedenen Durchmessern bilden. Wenn man nur einen Focus mit abnehmenden Strahlen anwendet, dessen Hitze in Verhältniß zu ihrem Verluste sich nicht wieder ersetzt, so tritt keine Bläschenbildung ein. Eine rothe Färbung der Phlyktänen ist nicht constant, sie wurde in 22 Versuchen nur sechs Mal beobachtet. Im Allgemeinen bilden sich die Bläschen nicht augenblicklich, sondern binnen zwei bis sechs Stunden; vielleicht mag ihr Zustandekommen durch Anwendung stärkerer Hitzegrade beschleunigt werden. Verf. hat auf die angegebene Weise sowohl unmittelbar nach dem Tode, als während der Dauer der Leichenstarre, als auch bei bereits eingetretener Fäulniß Bläschen hervorgebracht, ohne daß diese verschiedenen Zustände auf ihr Zustandekommen irgend einen Einfluß auszuüben schienen. Der rothe Ring um die Verbrennung, welcher, nach Dr. Christison, die Entstehung der letzteren während des Lebens beweist, wurde gleichfalls von Herrn Champouillon an Leichen nebst den Bläschen hervorgebracht. Diese Randröthe gleicht ganz der am lebenden Körper, ist jedoch nur ganz oberflächlich und eine bloße Injection der Hautcapillargefäße; am lebenden Körper dagegen ist das Blut in die Gewebe extravasirt, und die Entzündung giebt sich durch eine opale, homogene Schicht, ein wahres organisches Amalgam, zu erkennen.

Das einzige Zeichen, aus welchem wir die Bildung der Bläschen vor oder nach dem Tode zu erkennen vermögen, ist, nach dem Verf., das Aussehen der Haut, wenn man die epidermis von derselben entfernt. Ist die Verbrennung nach dem Tode erzeugt, so erscheint die cutis trübweiß, ihre Oberfläche ist klebrig, und es fehlt jede Blutinjection. Ist die Verbrennung dagegen während des Lebens zu Stande ge-

kommen, ſo bietet die dermis eine ſtark entzündliche Färbung dar, welche durch kaltes Waſſer nicht beſeitigt wird. (Annal. d'Hygiène publique, Avril 1846.)

## (XIII.) Seit fünf Monaten beſtehende Aphonie durch Einathmen von Jodinedämpfen gehoben.

Von Edward Monks.

Iſabella Thorn, 12 Jahr alt, von phlegmatiſchem Temperament und plethoriſcher Conſtitution, kam im Januar 1842 wegen eines Catarrhs in meine Behandlung. Nach etwa drei Wochen waren die fieberiſchen Symptome, der Huſten ꝛc. gehoben; allein die Stimme blieb leiſe und heiſer und wurde binnen 14 Tagen faſt unhörbar, ſo daß man ſie nur vernehmen konnte, wenn man das Ohr dem Munde der Patientin ganz nahe brachte. Eine krankhafte Veränderung der Sprachorgane ließ ſich nicht ermitteln. Dieſe Aphonie oder Lähmung der Stimmorgane hielt an, und als die Stimme auch beim Eintreten der ſchönen Jahreszeit ſich nicht wieder einfand, wurden die Verwandten der Patientin ängſtlich und zogen mich Anfang Mai 1842 abermals zu Rathe. Die Patientin war ſehr wohlbeleibt und wurde nun mit Brechmitteln und abführenden Mitteln, ſpäter mit Mercurialmitteln, Kaliumiodid, China und ſäuerlichen, adſtringirenden Gurgelwaſſern behandelt. So wurde bis zum 25. Juni fortgefahren, ohne daß die geringſte Beſſerung eingetreten wäre, und ſchon war davon die Rede, die Kranke an die Seeküſte zu ſchicken, in der Hoffnung, daß die Seeluft günſtig auf ſie wirken würde, als mir einfiel, daß das Einathmen von Dämpfen gewiſſer Medicamente vielleicht von gutem Erfolge ſein könnte. Ich verordnete daher, daß die Kranke täglich zwei Mal fünfzehn Minuten lang Jodinedämpfe aus einer tubulirten Flaſche einathmen und gleichzeitig folgende Mixtur nehmen ſolle:

℞. Quininae bisulph. gr. j, acid. iodic. gr. iij, tinct. aurant. ℥ ij, aquae c. syrup, ad ℥j. m. t. d.

Am 2. Juli war die Stimme vernehmbarer geworden, obwohl ſie noch einen heiſeren Ton hatte. Das Einathmen und die Mixtur wurden fortgeſetzt.

Am 10. Juli war die Stimme natürlich und die Ausſprache hell und vollkommen, ſo daß die Patientin aus der Behandlung entlaſſen werden konnte.

Mehrere Monate ſpäter hatte ich Gelegenheit, die Patientin wieder zu ſehen und mich davon zu überzeugen, daß ihre Wiederherſtellung von Beſtand war.

Beiläufig will ich bemerken, daß ich das doppelſchwefelſaure Chinin in Verbindung mit Jodinſäure häufig bei atoniſchen Krankheiten, z. B. phthisis, ſowie gegen das Ende der Cur von chroniſchen Entzündungen und syphilis verordne. (Norwood, 23. Sept. 1846. Medical Times, No. 1, Vol. XV, 3. Oct. 1846.)

## Miſcellen.

(12) Einen Fall von gutartiger Affection des Oberkiefers mit allen Charakteren des Krebſes theilt Hr. Liſfranc im Bullet. gén. de thér., Juill. 1846, mit. Ein Mann von 40 Jahren, welcher ſich vor einem Jahre den Oberkiefer fracturirt hatte, und bei welchem der Bruch nicht conſolidirt war, bot bei ſeiner Aufnahme ins Spital folgende Symptome dar: An der rechten Wange am Kieferknochen befand ſich eine Geſchwulſt von der Größe des Daumens; der Körper und der Aſt des Oberkiefers, ſowie die Weichtheile waren ſtark geſchwellen, und im Munde waren grauliche, weiche, leichtblutende und mit Jauche bedeckte Wucherungen vorhanden. Der Kranke empfand ſeit längerer Zeit lancinirende Schmerzen im Oberkiefer. Nach einiger Zeit abſcedirte ſich der kleine tumor an der Wange, der Abſceß wurde geöffnet und entleerte guten Eiter, worauf die Schmerzen verſchwanden und die Anſchwellung abnahm. Unter der Anwendung von Jodkali verſchwanden auch die Wucherungen im Munde, und die Anſchwellung verlor ſich endlich bis auf einen kleinen Überreſt an der Stelle der Fractur, welche noch vorhanden iſt.

(13) Als das beſte örtliche Mittel gegen Erythema nodosum empfiehlt Dr. Coley das Auflegen in laues oder kaltes Waſſer getauchter linnener Lappen. Wenn Verſchwärung eintritt, ſo lege man allabendlich Streifen von Bleipflaſter und eine Rollbinde an; bevor jedoch die Ulceration eintritt, kann das Übel durch folgende Pillen: Calom. gr. j, Pulv. Lini gr. 48, Mucil. Gumm. Mimos. q. s. ut f. pill. 24, S. zwei Mal täglich 2—3 Pillen zu nehmen, ſehr raſch beſeitigt werden. Die Tumoren verſchwinden dann gewöhnlich binnen zehn bis vierzehn Tagen, in hartnäckigeren Fällen kann die Gabe des Calomels vorſichtig geſteigert werden. (Aus Dr. *Coley's* Treatise on the Diseases of Children.)

## Bibliographiſche Neuigkeiten.

*Brandt*, J. Fr., Symbolae Sirenologicae quibus praecipue rhytitinae historia naturalis illustratur. gr. 4°. Petropoli. Geh. Leipzig 1847.

*Sars*, M., Fauna littoralis Norvegiae. Mit 10 Kupfertafeln. 1. Lief. Roy.Fol. Chriſtiania 1846.

Schmidt, C., Entwurf einer allgem. Unterſuchungsmethode der Säfte und Excrete des thieriſchen Organismus. gr. 8°. Geh. Mitau 1847.

Buddeus, A. Zur Kenntniß von St. Petersburg im kranken Leben. 2 Bde. gr. 8°. Geh. Stuttgart 1847.

*Cole*, J. — Spinal Affections, and the Prone System of Treating them; being an Enquiry into the Nature, Causes and different Methods, with a View to illustrate the Great Advantages of the Prone System for the Cure of those Maladies. With Engravings and numerous Cases. By James *Cole*. 2d edition 12°. London 1847.

*Farini*, L. C., Sulle questioni sanitarie ed economiche agitate in Italia intorno alle risaie. 8°. Firenze 1846.

*Pescetto*, Dott. G. B., Biografia medica ligure T. I. 8°. Genova 1846, tipogr. del R. J. Sordo-muti.

*Royle*, J. F. — A Manual of Materia Medica and Therapeutics, including the Preparations of the Pharmacopoeas of London, Edinburgh, and Dublin; with many new Medicines. By J. *Forbes Royle*, M. D. F. R. S. 12°. (pp. 744.) London 1847.

*Turnbull*, J. — A Tabular View of the Physical Signs and Diagnosis of the Diseases of the Lungs, with a Synopsis of the Signs which occur in each Disease. By James *Turnbull*, M. D., Physician to the Liverpool Northern Hospital. Royal 8°. London 1847.

# Notizen

aus dem

# Gebiete der Natur- und Heilkunde,

eine von dem Gr. S. Ob. Med. Rth. Dr. L. Fr. v. Froriep gegründete Zeitschrift,

in dritter Reihe

fortgeführt von dem Prof. Dr. M. J. Schleiden zu Jena und dem K. Pr. Geh. Med. Rth. Dr. R. Froriep zu Weimar.

**No. 28.** (Nr. 6. des II. Bandes.) **April 1847.**

Druck und Verlag des Landes-Industrie-Comptoirs zu Weimar. Preis eines ganzen Bandes, von 24 Bogen, 2 Rthlr. oder 3 fl. 30 Kr., des einzelnen Stückes 3½ Sgr. Preis der Tafel mit schwarzen Abbildungen 3½ Sgr., mit colorirten Abbildungen 7½ Sgr.


## Naturkunde.

### XII. Über die Anatomie der Nemertier.

Von Hrn. v. Quatrefages.

(Im Auszuge.)

1) Die Integumente. Sie bestehen a) aus einer mit sehr dicht stehenden feinen und kurzen Flimmerhaaren bedeckten epidermis, welche selbst bei den größten Borlasien nur $^1/_{300}$ Millim. stark ist, und deren Flimmerhaare am Vorderkörper, namentlich um den Mund her, meist etwas länger sind, als am Hinterkörper, auch zuweilen, wenn Kopfgrübchen und Spalten fehlen, an den sonst von diesen eingenommenen Stellen kleine Büschel bilden; b) aus einer dermis, welche unmittelbar unter der epidermis liegt und aus zwei Schichten besteht, von denen die obere, durchsichtige und ziemlich homogene, doch mit vielen eiförmigen oder rundlichen Lücken versehene, etwa $^1/_{25}$ Millim. Stärke hat; die untere, deutlich zellige, von oben gesehen, ein Netz von elliptischen Maschen bildet; c) aus einer faserigen Lage, welche die dermis von den eigentlichen Muskeln trennt, und die durch die oberen Schichten der Integumente Fortsätze bis fast an die Oberfläche sendet. Die Fasern haben mehrentheils eine transversale Richtung. Am deutlichsten zeigt alle diese Erscheinungen die Borlasia Angliae. Die Integumente der Nemertier zersetzen sich, gleich denen der Planarien, ungemein schnell, und es handelt sich daher um eine rasche mikroskopische Untersuchung. Von steifen Stacheln und Brennnesselorganen, wie sie die Integumente der Planarien darbieten, existirt bei den Nemertiern keine Spur. Bei den Planarien fehlt dagegen die erste Schicht der dermis.

2) Hautmuskelschichten. Locomotion. Es sind zwei Hautmuskelschichten vorhanden, eine äußere mit cylindrischen Längsfasern, die sich wiederum bei der Borlasia Angliae am deutlichsten darstellen, und einer inneren mit Querfasern. Zwischen diesen beiden Schichten befindet sich eine Art von Aponeurose, welche durch die obere Schicht Ausläufer bis fast an die Integumente sendet. Die Dicke dieser Muskelschichten läßt sich bei frischen Exemplaren schwer bestimmen. Bei einer 30—35 Fuß langen Borlasie, welche bereits seit vier Jahren in Alkohol aufbewahrt worden, und bei der sie offenbar zusammengezogen und verdickt war, betrug ihre Stärke etwa 1 Millim. Jedenfalls ist die äußere Schicht stärker, als die innere. Daß die Längsmuskelfasern Bündel bilden, die von einem Ende des Thieres bis zum anderen reichen, ist nicht wahrscheinlich; zumal da die Nemertier einzelne Abschnitte ihres Körpers beliebig zusammenziehen können. Die Faserschicht der Integumente ist mit den Hautmuskelschichten innig verbunden und scheint die Rolle einer Aponeurose zu spielen, so daß sie eher zu den Muskeln, als zu der Haut gehören möchte. Auch bei den kleinsten Species lassen sich die Hautmuskeln deutlich erkennen, wenn man die Integumente durch flüssiges Ammonium auflöst und es, sobald dasselbe hinreichend gewirkt hat, durch Salzsäure neutralisirt. Wenn sich eine Borlasia von selbst theilt, so reißt immer zuerst die äußere Muskelschicht und später erst die innere, sowie die Integumente. Über dem Stumpfe ziehen sich dann beide Muskelschichten zusammen, so daß die Wunde nur eine kleine Öffnung darbietet, welche manche Forscher fälschlich für einen Saugnapf angesehen haben.

Die oben erwähnten Muskelschichten dienen zu den allgemeinen Bewegungen des Thieres, folglich zur Locomotion, welche dreierlei Art ist. Manche Species, z. B. Polia bombix, schwimmen, sich lebhaft schlängelnd, ungefähr wie die Blutegel, während die meisten auf dem Grunde nur langsame Biegungen ausführen. Alle Arten kriechen auf festen Oberflächen, und dabei verändert sich ihre Körpergestalt höchst auffallend. Die ganze Körpermasse sammelt sich in einen

Ballen und fließt dann gleichsam durch schnell in derselben Richtung auf einander folgende Zusammenziehungen wieder aus einander. Am vollkommensten bieten die Polien diese Erscheinung dar. Die dritte Art der Locomotion gewahrt man zumal an den großen Species der Gattungen Valencinia, Borlasia und Nemertes. Mitten aus dem Knäuel, zu dem sich der Körper zusammengezogen hat, schiebt sich zuweilen das vordere Körperende stätig, und ohne daß man die geringste Muskelcontraction gewahrt, hervor, so daß der Knäuel immer kleiner wird und das Thier sich zuletzt ganz entfaltet. Da diese Art von Fortbewegung nicht nur Statt hat, wenn das Thier an der Wandung des Gefäßes klebt und dort einen festen Stützpunkt hat, sondern auch, wenn es sich an der Oberfläche des Wassers befindet, so scheinen die Flimmerhaare dabei eine Hauptrolle zu spielen. Alle diese Bewegungen führen die Nemertier mit gleicher Leichtigkeit aus, welche ihrer Oberflächen auch gerade nach unten gerichtet sein mag; doch besitzen sie eine deutlich charakterisirte Bauchfläche, welche in der Regel die untere ist und bei manchen Arten eine verschiedene Farbe, außerdem aber die Genitalöffnung darbietet.

3) Die allgemeine Körperhöhle. Die bisher beschriebenen Schichten umhüllen zusammen die Höhle, in welcher die Eingeweide liegen, und welche in mehrere Abtheilungen zerfällt. Sie ist mit einer besonderen organischen Schicht ausgekleidet, von der nach innen Ausläufer und Bänder ausgehen, und mit einer Flüssigkeit gefüllt, welche zuweilen merkwürdige Eigenschaften darbietet.

a) Abtheilungen der allgemeinen Höhle. Die Abtheilung, welche dem Kopfe entspricht, ist von dem Reste der Körperhöhle durch eine Querscheidewand mit senkrechten Fasern getrennt, welche in die Hautmuskelschichten eingesetzt sind. Die Scheidewand bietet mehrere Öffnungen zum Durchgange der Nerven- und Gefäßstämme, sowie des Nahrungsschlauches dar und liegt hart vor der Genitalöffnung, welche man für den Mund ausgegeben hat. Diese vordere Abtheilung enthält das Gehirn, die Kopfnerven, große Gefäßschlingen und die vordere Portion des Nahrungsschlauches; auch wird sie in verschiedenen Richtungen von Bändern und Muskeln durchsetzt. Der Rest der allgemeinen Körperhöhle ist durch die senkrechten Scheidewände, an denen die Zeugungsorgane hängen, in drei Kammern getheilt, von denen die mittlere, der Medianlinie folgende, einen Theil des Nahrungsschlauches enthält, während in den beiden seitlichen die Eierstöcke oder die Testikel schwimmen.

b) Die ziemlich starke Membran, welche die allgemeine Körperhöhle auskleidet, bietet bei den großen Species erkennbare Querfasern dar, und ihre theils band-, theils säulenförmigen Ausläufer verbinden sich theils mit den Scheidewänden der Zeugungsorgane, theils mit diesen selbst. Bei den kleineren Species erscheint ihre Structur homogen und aus feinen Kügelchen bestehend. Daß die Bänder und Säulchen musculöser Natur sind, unterliegt keinem Zweifel, da man sieht, wie sie sich zusammenziehen und wieder schlaff werden, und die ganze Schicht, von der sie ausgehen, scheint eine gleichartige Beschaffenheit zu haben.

c) Die Flüssigkeit, welche die allgemeine Körperhöhle füllt, ist meist farblos, doch bei den Species mit rothem Blute, z. B. Polia sanguirubra, hell rosafarben. Sie bewegt sich in den Kammern, was man an den Bewegungen der darin enthaltenen Körperchen erkennt, die meist unregelmäßig gestaltet, durchscheinend und farblos, doch bei manchen Species von bestimmter Form und Farbe sind. Bei Polia sanguirubra findet man sie kahnförmig und dunkler rosafarben, als die Flüssigkeit; bei Cerebratulus depressus scheibenförmig, aus an einander gereihten Körnchen zusammengesetzt und in der Mitte mit einem runden rothen Fleckchen versehen, bei Polia bembix linsenförmig und, einzeln gesehen, grünlich, während sie sich, wenn sie in immer dickeren Schichten über einander liegen, erst orangegelb, dann orangeroth, endlich fast rein carminroth ausnehmen. Die Nemertier besitzen also, gleich den Anneliden, eine innere Höhle, welche mit einer eigenthümlichen Flüssigkeit gefüllt ist, die einen großen Theil des Volumens des Thieres ausmacht und hier insbesondere eine wichtige Rolle bei der Ernährung und Fortpflanzung zu spielen scheint. Bei kräftigen Exemplaren enthält die Flüssigkeit offenbar mehr Körperchen, als bei matten, und zur Begattungszeit findet man deren vorzüglich viele. Sie liefern wahrscheinlich die Materialien zur Ernährung der Eier, welche in die Seitenkammern im noch nicht völlig entwickelten Zustande abgelagert werden.

Ob die drei Kammern der Haupthöhle unter einander, sowie mit der Kopfhöhle communiciren, läßt der Verf. dahingestellt; doch hält er es, wenigstens bei den Species mit temporärer Genitalöffnung, für wahrscheinlich.

Da selbst bei kleineren Polien die Mittelkammer mit Körperchen gefüllt ist, so leugnet der Verf. eine directe Communication mit dem umgebenden Wasser. Eine solche dürfte jedoch bei den Arten, welche, wie Borlasia Angliae, eine permanente weitklaffende Genitalöffnung besitzen, vorhanden sein. Doch scheint es sich mit dieser Öffnung zu verhalten, wie bei manchen Mollusken, z. B. Doris, welche die Öffnung, mittels deren die Bauchhöhle mit dem umgebenden Wasser communicirt, beliebig schließen und öffnen können.

4) Der Verdauungsapparat der Nemertier bietet durchgehends eine große Gleichförmigkeit dar, und bei allen Species kann man einen Mund, Rüssel, oesophagus und Darm erkennen, die eine mehr oder weniger geschlängelte und gegen das untere Ende hin aufwärts zurückgehende Röhre bilden, welche weniger lang ist, als der ganze Körper und sich in der Mittelkammer, zwischen den Scheidewänden der Reproductionsorgane, befindet. Bei manchen Arten ist der oesophagus mit einem stiletführenden Apparate versehen, bei anderen nicht. Von Speicheldrüsen und einer Leber fand der Verf. keine Spur, eben so wenig einen After, welchen doch die meisten Forscher erkannt haben wollen.

a) Der Mund liegt bei den Valencinien an der unteren Seite des Kopfes, bei allen übrigen von dem Verf. untersuchten Nemertiern am vorderen Ende des Körpers. Um diese kleine Mündung her sind die Flimmerhaare länger, als an der übrigen Körperoberfläche. Vom Munde erstreckt sich nach dem Inneren des Körpers eine Art fleischiger Säule

bis etwa in die Mitte der Kopfhöhle, wo sie sich an eine sehr voluminöse Muskelmasse anschließt, die theils durch die Anfangsschichten des Rüssels, theils durch die Muskeln gebildet wird, welche dazu dienen, den Rüssel vorwärts zu bewegen. Bei der Polia glauca bietet dieser Theil eine eigenthümliche Einrichtung dar. Von dem vorderen Ende der Säule gehen vier durchscheinende Bänder aus, die sich spiralförmig nach hinten winden und einander mehrere Mal kreuzen. Gegen das hintere Ende der Säule hin verbinden sie sich zu einer Scheide mit Längsfasern. Diese Bänder sind wahrscheinlich Muskelbündel, welche den Mund bei dem Vorwärtsschieben des Rüssels erweitern. Das Innere dieses vordersten Theiles des Nahrungsschlauches ist, wie dieser überhaupt, mit Flimmerhaaren besetzt; doch fehlen darin die oft ziemlich großen Wärzchen, welche man im Rüssel und Darme findet.

b) Der Rüssel beginnt hinter der erwähnten Muskelmasse, ist viel weiter, als die Mundsäule und hat eine mehr complicirte Structur. Er besteht aus zwei deutlich von einander getrennten Muskelschichten, zwischen denen sich ein homogenes, durchsichtiges Gewebe befindet, welches viele sehr ausdehnungsfähige Bänder und Säulchen bildet. Beide Muskelschichten bestehen aus Längsfasern, und zwischen diesen bemerkt man bei den größeren Arten auch eine Schicht von Querfasern, die jedoch bei Polia filum, P. mutabilis etc. zu fehlen scheint. Das Innere dieser Muskelschichten ist mit einer homogenen, durchscheinenden Membran ausgekleidet, welche der Schleimhaut der höheren Thiere entspricht und mit Wärzchen besetzt ist, die bei manchen Arten (Polia mandilla, Artesia maculata, Polia coronata) nicht weniger als $^1/_{30}$ Millim. Höhe darbieten und ebenfalls mit Flimmerhaaren bewachsen sind. Der vordere Theil des Rüssels liegt in einer Art von faseriger Scheide, die zugleich die Decke der Mittelkammer der allgemeinen Höhle bildet. Weiter nach hinten setzen sich Quermuskelbündel, welche den Rüssel und einen Theil des Darmes an die Decke der Mittelhöhle befestigen, noch eine Strecke weit fort, bis sie, immer schwächer und minder zahlreich werdend, etwa bei der Mitte der Länge des Nahrungsschlauches ganz verschwinden. Die normale Lage aller dieser Theile läßt sich nur bei in Spiritus aufbewahrten Exemplaren wahrnehmen, da sie bei frischen durch die krampfhaften Bewegungen sehr wesentlich verändert wird.

c) Speiseröhre nennt der Verf. eine enge Portion des Nahrungsschlauches, welche den Rüssel vom Darme trennt. Die Wandungen dieses Theiles sind mehr oder weniger verdickt, bei Nemertes antonina sogar umgekehrt flaschenförmig. Bei vielen Arten ist diese Speiseröhre von einfacher Structur, indem sie nur am oberen und unteren Ende, sowie in der Mitte eine Einschnürung, am oberen Ende sogar eine Art von Schließmuskel, endlich verschiedene Abänderungen des inneren Kalibers darbietet. Hierher gehören namentlich die Valencinien und Borlasien. Die Wandungen enthalten deutliche Querfasern; Längsfasern konnte der Verf. darin nicht entdecken. Die Schleimhaut des oesophagus ist dicker, als die des Rüssels und Darmes, und in dem oberen Abschnitte desselben glatt und nackt, im unteren dagegen häufig mit Wärzchen und Flimmerhaaren versehen. Bei anderen Nemertiern dagegen ist die Speiseröhre mit einem Stiletapparate versehen, dessen typischen Charakter, wie er sich bei Polia mandilla und Nemertes balmea findet, der Verf. folgendermaßen beschreibt: das Stilet selbst besteht aus einer Spitze und einem Körper (Stiele); die Substanz der ersteren ist fest und durchsichtig; ihre Gestalt ist kegelförmig, und nach hinten zu befindet sich ein wulstiger oder kugelförmiger Theil. Der Körper ist eine mehr oder weniger ovale Masse, die zuweilen (Nemertes balmea) mit derselben harten Substanz, aus welcher die Spitze besteht, überzogen ist, übrigens nur einen gekörnten Stoff darbietet. Chemische Untersuchungen haben dem Verf. dargethan, daß das ganze Stilet aus einer animalischen Grundlage besteht, in welche ein Kalksalz abgelagert ist, das von hinten nach vorn immer häufiger wird, so daß die Spitze fast ganz aus demselben besteht. Das Stilet befindet sich in einem Beutel, der innerhalb der Stärke der Ösophaguswandungen ausgehöhlt ist, und in dessen hinterem Theile sich eine gekörnte, drüsenförmige Masse befindet, die wahrscheinlich das Organ ist, welches das in dasselbe eingepflanzte Stilet secernirt hat. Dieser Beutel mündet in den Rüssel aus und ist mit einer eigenthümlichen Membran ausgekleidet, die sich bei Nemertes balmea deutlich darstellt. Neben diesem Hauptbeutel befinden sich bei den beiden obengenannten Thieren noch zwei Nebenbeutel, die ebenfalls drüsenförmige Massen enthalten, die, des Verf. Ansicht nach, eine Art Gift secerniren, indem die vom Stilet der Nemertier getroffenen Thierchen, z. B. Entomostraceen, augenblicklich sterben. Übrigens hat der Verf. diese Nebensäckchen bei vielen mit einem Stilet versehenen Arten nicht deutlich auffinden können. Zwei am hinteren Theile des Stiletbeutels angesetzte sehr feine Muskelbänder dienen wahrscheinlich zum Vorwärtsschnellen des Stilets. Bei Polia coronata findet sich der Stiletapparat in der hinteren, bei allen übrigen vom Verf. untersuchten Species in der vorderen Abtheilung des oesophagus. — Neben dem eben beschriebenen Apparate sind noch rechts und links vom Stilete, zuweilen auch über und unter demselben (Polia vermiculus), zwei Beutelchen vorhanden, die der Verf. stileterzeugende Säckchen nennt, und welche zwei bis sechszehn Körperchen enthalten, die wie Stiletspitzen geformt sind, und an denen man sogar zuweilen einen rudimentären Stiletkörper gewahrt. Polia armata besitzt ausnahmsweise vier dieser Säckchen, während man bei P. quadrioculata und P. humilis nur eines findet.

d) Der eigentliche Darm beginnt hinter der Speiseröhre und besteht aus denselben Arten von Muskelschichten, wie der Rüssel, die hier nur bedeutend schwächer sind. Seine Schleimhaut ist ebenfalls mit Wärzchen besetzt, die jedoch gewöhnlich kleiner, als die im Rüssel, aber ebenfalls mit schwingenden Flimmerhaaren besetzt sind. Der hin- und hergewundene Darm schwimmt in der Mittelkammer der allgemeinen Höhle und wird hin und wieder durch Bänder gehalten. Er erreicht aber das hintere Ende dieser Höhle nicht, sondern nimmt gegen das hintere Viertel derselben schnell ein geringeres Kaliber an und schlägt sich dann in

Gestalt einer Schnur ohne röhrenförmige Höhlung wieder aufwärts, um sich an die Rückenwand der Abdominalhöhle zu befestigen. Eine Afteröffnung ist weder am hinteren Körperende, noch am Rücken wahrzunehmen. Auch hat sich der Verf. bei mehreren Species durch Sectionen davon überzeugt, daß der Darm wirklich blind ausgeht.

(Schluß folgt.)

## Miscellen.

14. Eine rothe Färbung des Meeres wurde in großer Ausdehnung (beiläufig auf einer Fläche von etwa 60 Millionen Q.-Meter) durch die Herren de Freycinet und Turrel auf der Corvette la Creole in der Nähe der Tajomündung beobachtet. Sie zeigte sich in abwechselnd helleren und dunkleren Streifen. Die geschöpfte Flüssigkeit enthielt eine große Menge rother Pünktchen. Montagne untersuchte dieselbe (wie lange nachher?) Beim Öffnen des Fläschchens verbreitete sich ein starker Geruch nach Schwefelwasserstoff. Der Bodensatz enthielt mehrere algenartige grünliche, nicht näher bestimmte Gebilde, [illegible] gelang es, einzelne rothe Körnchen zu finden, die aus einer zarten hyalinen Zelle und einem homogenen rothen Kerne bestanden. Sie hatten etwa 0,0033 ... bis 0,005 Mm. Durchmesser. Montagne nennt sie Protococcus atlanticus. Um einen Quadratmillimeter zu decken, sind 40,000 Individuen erforderlich, und man mag sich danach eine Vorstellung von der in jenem gefärbten Theile des Meeres enthaltenen Menge machen. (Ann. d. sc. nat., Novemb. 1846.)

15. Kohlensaures Ammoniak der Nahrung der Thiere beigemengt, zeigte nach Versuchen von Kuhlmann keine auffallende Wirkung. — Zwei fast ganz gleiche englisch-chinesische Schweine wurden länger als zwei Monate ganz gleich ernährt; aber dem Futter des einen wurden täglich 100 Grammen kohlensaures Ammoniak zugefügt, was für die ganze Versuchszeit etwas über 6 Kilogr. betrug. Während der ganzen Zeit befand sich das Thier vollkommen wohl und behielt dasselbe Gewicht wie das andere. Der Harn und der Koth blieben wie bei dem anderen Thiere völlig neutral, nur schien der Harn etwas reicher an Harnstoff zu sein.

# Heilkunde.

## (XIV.) Über Bedeutung und Benutzung der physiologischen Institute.

Vom Prof. Dr. Siebert.

„Die Entwickelung der Medicin als einer Wissenschaft kann wohl auf längere oder kürzere Zeit durch solche Bestrebungen, welche sie ihrem natürlichen Gange entfremden, gehemmt werden, aber weil dieser Gang ein nothwendiger ist, so muß er auch im Ganzen ein unaufhaltsamer sein.

Wie die Physiologie des Menschen nur ein Zweig der Biologie, so ist die Heilkunde nur ein Zweig der Naturwissenschaften überhaupt. So oft die Medicin davon abwich, wurde sie in ihrer natürlichen Entwickelung gehemmt oder zurückgeworfen. Seit mehr als drei Decennien hat sie diese Bahn wieder betreten: eine Bahn, welche segensreich wird, wenn es der praktischen Medicin gelingt, gleichen Schritt mit den ihr als Hilfsdoctrinen dienenden Zweigen der rasch voraneilenden Naturwissenschaft zu halten. Daß sie nicht gleichen Schritt hielt, daß sie sich von dem Ganzen losriß und störrisch ihren eigenen Weg zu wandeln suchte, ist so häufig die Ursache des unnatürlichen Zwiespaltes gewesen, welcher leider stets zum Nachtheile der praktischen Medicin ausfiel.

Um ähnlichen Calamitäten zu entgehen, ist es nothwendig, dieselben in ihren Ursachen und Wirkungen ins Auge zu fassen.

Isolirt, der gesammten Naturkunde entfremdet, suchte zu allen Zeiten solcher Irrsale sich die praktische Medicin ihre eigene Basis zu schaffen. Das verschiedene Material hiezu kann man unter 3 Rubriken zusammenfassen:

1) Der Empirismus nahm die Krankheits-Phänomene in ihrer äußeren Gestaltung und Anordnung an, wie sie gute oder schlechte Beobachter beschrieben und anordneten, und kämpfte mit Waffen dagegen, die ihnen als wirksam, mit größerer oder geringerer Wahrheitsliebe, durch die Erfahrung erprobt empfohlen wurden.

2) Die künstlichen medicinischen Systeme entsprangen dem Drange der isolirten und eben dadurch hilflosen Medicin, ihren Meditationen ein Substrat anzueignen, welches nur einer einseitigen Äußerung des gesunden oder kranken Lebens entnommen, und welches der eracten Deduction mehr oder minder zugänglich war, wie die Schwäche, die Erregung, die Dynamik, der ausschließliche Chemismus, die ausschließliche Mechanik, die Stase, die Homöo- und Isopathik, der Parasitismus u. s. f.

3) Die Philosophie suchte sich die Phänomene des gesunden und kranken Lebens a priori zu construiren. Gut war es, wenn sie sich der Naturwissenschaft nicht entfremdete, und jene Lücken in der Heilkunde, welche die annoch unvollständige Forschung ließ, auf rationelle, d. i. philosophische Weise auszufüllen suchte. Schlimm war es zur Zeit der sogenannten „Naturphilosophie," wo sie bei ihren Constructionen gerade die Natur am allerwenigsten zu Rathe zog.

Die jetzige Periode der Medicin, welche nur für diejenigen verwirrend und unverständlich ist, die entweder aus Trägheit oder aus Hochmuth sich theils hinter dem Recepten-Nimbus, theils hinter sterilen Doctrinen verschanzen, verstößt weder die Philosophie noch die Erfahrung, ja sie enträth in ihrem Eklekticismus keineswegs mannigfache Erwerbung der Sectirer und Doctrinäre, aber sie weiß, daß die Krankheitsphänomene nur aus den biologischen erklärt werden können, daß die physiologische Würdigung der einzelnen Phänomene eine wirkliche Erkenntniß der Krankheit allein möglich macht, daß sie nur durch chemische und statische

Veränderung der flüssigen und festen Theile des Organismus entstehen können. Ohne chemische Kenntnisse kann man etwas nicht auffinden, was chemisch verändert ist; ohne Physik kann man keinen abnormen Proceß erklären, der auf physikalischer Nothwendigkeit beruht; ohne bewaffnetes Auge kann man weder die normale noch die abnorme Zusammensetzung der festen und flüssigen Theile erkennen und beurtheilen. Ohne Biologie (Anatomie und Physiologie, Zootomie, Pflanzenphysiologie), ohne pathologische Histologie, ohne organische Chemie, ohne Physik darf es wohl dem Mediciner nicht einfallen, die Krankheitsphänomene auffinden oder erklären zu wollen. Wenn er sie aber auffindet, so hat er schon die halbe Erklärung, denn sie würden für ihn kein Gegenstand der Forschung gewesen sein, wenn er sich nicht auf dem Wege befunden hätte, auf dem auch die Deutung möglich ist.

Wer zur Zeit noch glaubt oder vorgiebt, die mit unbewaffneten Sinnen ermittelte Consistenz, Farbe, Geruch ꝛc. eines organischen Gebildes, eines thierischen Secretes, genüge zur richtigen Beurtheilung seiner Beschaffenheit, der hat entweder keinen Begriff von dem Reichthume, welchen die Naturwissenschaft der Medicin zugewendet hat, oder er versucht es absichtlich und frevelhaft in das Rad einzugreifen, das ihn weit abseits der Sterilität zuschleudern wird.

Wer den Kranken nicht examiniren, wer seine Antworten nicht verstehen und verwerthen kann, ist nicht würdig, die Approbation als Arzt zu erhalten. Wer die mechanisch-nosognostische Untersuchung nicht anzuwenden versteht, kann unmöglich der Reihe gebildeter Ärzte beigezählt werden; er wird von der Existenz einer großen Anzahl von Krankheiten keinen Begriff, geschweige ein Urtheil darüber oder eine Waffe dagegen haben. Und wir fragen, ist es nicht eine frevelhafte Unterlassungssünde, die medicinische Physik, die Mikroskopie, die pathologische Chemie bei Seite zu setzen, da, wo sie uns der Erkenntniß des gesunden und kranken Lebens näher rückt?

Wir haben in der That in unserem deutschen Vaterlande noch das traurige Beispiel, daß eine große Anzahl der Praktiker aus Hochmuth oder Bequemlichkeit sich dieser Disciplinen überheben zu dürfen glaubt. In der That, diese werden wohl alsbald ihre Renitenz zu bereuen haben. Die Zeit ist vorüber, in der sich die ärztliche Meditation in mysteriöses Dunkel hüllen und gegen ein lockeres, mißverstandenes Heer von Symptomen mit (ihm und Jedem) mystischen Droguen zu Felde ziehen konnte. Der Praktiker, welcher die genannten Hilfsdisciplinen sich zu eigen gemacht hat, wird mit größerer Klarheit nicht allein die Krankheitsfälle in concreto, sondern das Wesen der Krankheitsprocesse überhaupt beurtheilen können, er wird in Zusammentritt am Krankenbette mit anderen Ärzten, welche darin zurückblieben, selbst bei geringeren Geistesgaben eine weit vollständigere Diagnose und Prognose, eine weit richtigere Therapie angeben können. —

Was haben denn nun die genannten und so sehr gepriesenen Disciplinen der praktischen Medicin für einen wesentlichen Nutzen gebracht? — Wir wollen den Trägen, welche mit Behagen die Antwort: „gar nichts" hören würden, zu ihrer Erleichterung wenigstens die geben: „non multa," müssen aber zur Erhebung der Thätigen: „sed multum" hinzufügen. In der That nicht viel ist es, was zur Zeit die praktische Medicin zu ihrer wesentlichen Förderung der letzten Periode eifriger Forschung entnahm, aber das Wenige ist von so großem Vortheil, daß es die Resultate der tiefsinnigen Speculation eines halben Säculums aufwiegt und hinreicht, einen allgemeinen Eifer zu entflammen.

Wenn in den letzten drei Jahren ein Stillestehen und Athemholen, eine besondere Betrachtung des Erworbenen die Einen, eine hin und her irrende Rastlosigkeit die Anderen auszeichnete, so war es Entmuthigung der Dritten, was zusammengenommen uns einerseits deutliche Anzeichen verrieth, daß ein kurzer Ruhepunkt, ein Zeitabschnitt in der Geschichte der Forschung eingetreten ist, andererseits ermahnt, die Fehler zu entdecken, welche unsere wissenschaftliche Periode, wie jede des Ringens und Drängens, auszeichnet.

Unseres Bedünkens sind es vorzüglich zwei Fehler, denen man zu entkommen oder vielmehr zu begegnen suchen muß. Der erste besteht in den allzu großen Versprechungen, denen wohl schwerlich vollständig, wenigstens nicht in so kurzer Zeit die Resultate folgen. Findet man nun nach einigen Jahren die sanguinischen Hoffnungen einigermaßen getäuscht, so gestaltet sich hieraus für die Schwachen ein hinreichender Grund, die ganze Sache fallen zu lassen. Der zweite Fehler entspringt aus dem unablässigen und zwar einseitigen Forschen, so daß treffliche Arbeiten in der organischen Chemie oder am Mikroskope eine große Anzahl von Thatsachen aufhäufen, ohne daß die praktische Medicin, resp. die Physio-Pathogenie, in den Stand gesetzt sei, sie zu verwerthen. Nüchterne Besonnenheit begegnet dem ersten Fehler, während dem zweiten nur dadurch Abhilfe werden kann, daß sich die praktische Medicin in innige Verbindung mit den genannten Forschungsweisen setzt, vielmehr sich dieselben selbst aneignet.

Wollen wir übrigens vier Jahre zurückgehen und sehen, was damals schon die chemische und physikalische Untersuchung thierischer Flüssigkeiten und Gewebe vor sich gebracht hatte, so werden wir bei dem Vergleiche mit dem jetzigen Stande der Sache leicht sehen, was sich zur Erkennung der Krankheiten und zur Feststellung der Diagnosen als beständig erwiesen hat, geschweige des bedeutenden Materials, zu verwenden für die Lehre der Ernährung, der Metamorphose und der Elementarzusammensetzung der organischen Bestandtheile.

Die chemische Untersuchung des Blutes brachte uns die Veränderungen desselben, welche zum Theil schon die Alten aus dem physikalischen Verhalten vermutheten, zur klaren Anschauung, und rechtfertigt großentheils das auf diesem Grund eingeschlagene Heilverfahren.

Ohne chemische und mikroskopische Untersuchung des Harnes und seiner Sedimente ist eine richtige Beurtheilung derselben unmöglich, und in der That haben diese Untersuchungsmethoden so viel für Pathologie, Diagnostik und Therapie geleistet, daß ihre Unterlassung den Arzt im größten Dunkel läßt und zu bedeutenden Irrthümern Veranlassung

giebt. Es bedarf nicht daran zu erinnern, wie viele wichtige Krankheiten, nicht allein der uropoetischen Organe, sondern auch der chylopoetischen, der Blutmasse, der Nervencentren lediglich aus der genauen Untersuchung des Harnes aufgefunden und beurtheilt werden, und dies noch, bevor oder ohne daß die übrigen Krankheitserscheinungen deutlich dafür sprächen. Es lassen sich mit bloßen Augen weder die Qualität noch die Ursprungsstelle so vieler aus dem Körper gestoßener Secrete und pathischer Producte erkennen, und wirklich leistet in Betreff der sputa, des Erbrochenen, des Inhaltes von Geschwülsten, der in den sedes enthaltenen Massen das Mikroskop so Vieles und Zuverlässiges, daß man jenen Arzt, welcher diese Untersuchungsmethode verschmäht, der Hilflosigkeit anheimfallen sieht.

Die Schwierigkeiten, welche sich dem Praktiker bei diesen und ähnlichen Untersuchungsmethoden in den Weg stellen, liegen einerseits darin, daß nach unseren jetzigen Studienplänen für die Mediciner auf Cultivirung der einschlägigen Disciplinen nicht hinreichend Rücksicht genommen wurde, andererseits darin, daß die Untersuchungen für allzu zeitraubend angesehen werden. Letzteres ist in der That nicht der Fall, wenn man sich die gehörige Übung verschafft hat, und wenn bei weiterer Fortbildung die Untersuchungsmethoden sich mehr und mehr vereinfachen werden. Überhaupt aber darf von Zeitaufwand keine Rede sein, wenn es sich von Dingen handelt, deren Ermittelung eine unabweisbare Nothwendigkeit ist. Die Beseitigung des Ersteren ist eben die Aufgabe des physiologischen Institutes, welches zu diesem Zwecke mit den Disciplinen der praktischen Medicin in innige Verbindung tritt und sich an dieselben anreiht. Es macht sich deßhalb zur Aufgabe:

1) Durch mikroskopische Histologie und Untersuchungen über die organische Metamorphose, zur Begründung des physiologischen Studiums wesentliche Beiträge zu liefern;

2) durch mikroskopische Untersuchungen von Präparaten, welche Operationen an Lebenden und Sectionen liefern, die Lehre der pathologischen Histologie zu begründen und zu erweitern;

3) durch mikroskopische Untersuchung der Flüssigkeiten, Excrete, Krankheitsproducte von Kranken, die in den hiesigen Kliniken behandelt werden, die Diagnostik zu vervollständigen, desgleichen

4) durch chemische Untersuchung dieser Stoffe nicht allein denselben Zweck zu fördern, sondern auch, da einem jeden Krankheits-Cyclus ein Cyclus von chemischen Untersuchungen entspricht, der Ätiologie, der Pathogenese, der Lehre von dem Krankheitsprocesse, von der Entwickelung und Entscheidung (Krisen-Lehre) eine möglichst exacte Basis zu geben.

Die Untersuchung dieser Gegenstände geschieht im physiologischen Institute nicht getrennt und unabhängig von der Lehre am Krankenbette, sondern die klinischen Lehrer influiren in der Weise auf das physiologische Institut, daß es demselben angiebt, worauf es der praktischen Medicin in den gegebenen Fällen ankomme, was bei denselben gegebene Größen, was Probleme seien; die Resultate der Untersuchungen des Institutes influiren dagegen auf die Meditation am Krankenbette, indem es derselben bestimmte Zeichen an die Hand giebt, welche das diagnostische Urtheil erweitern, vervollständigen und resp. rectificiren müssen.

Der Arzt, wenn es ihm auch seine Beschäftigung nicht erlaubt, complicirtere, und zwar quantitative chemische Untersuchungen anzustellen, wenn er sich am Krankenbette selbst auf die qualitativen beschränken muß, und genöthigt ist, jene durch einen Mann „vom Fache" ausführen zu lassen, wird doch niemals die richtigen Fragen an den letzteren stellen, er wird niemals dessen Antworten richtig zu verwerthen wissen, wenn er nicht selbst vollständige Kenntniß der einzuschlagenden Proceduren besitzt, wenn er nicht selbst Meister in der Sache ist. Aus diesem Grunde legt man den Herren Studirenden der Medicin die Beachtung der mehrfältig erwähnten Disciplinen ans Herz, man empfiehlt dringend die Erwerbung von Kenntnissen und technischer Fertigkeit, wofür in den akademischen Jahren noch Zeit und Gelegenheit ist, welche versäumt zu haben eine spätere Reue, und zwar zu einer Zeit, wo das Versäumte kaum nachzuholen, auf eine bittere Weise fühlbar machen wird.

In Betreff der Reihenfolge, in welcher das Studium der Medicin und ihrer Hilfswissenschaften zweckmäßig verfolgt wird, ist der Besuch des physiologischen Institutes *nach* Beendigung der anatomischen, zootomischen und physiologischen Collegien und *vor* dem Besuche der allgemeinen und speciellen Pathologie und Chirurgie, vor dem der klinischen Institute anzurathen. Bei drängender Zeit können auch die Arbeiten im physiologischen Institute mit den theoretischen Collegien der Medicin, Chirurgie und Geburtshülfe zugleich begonnen werden; jedenfalls aber müssen sie dem Besuche der Kliniken vorhergehen, da die Krankheitsphänomene für den also Ausgerüsteten eine höhere Bedeutung bekommen, die Möglichkeit zur augenblicklichen Verwerthung zulassen und somit der klinischen Beobachtung einen instructiven und nachhaltigen Werth sichern." (Drittes Programm des phys. Institutes zu Jena.)

## (XV.) Über die Behandlung der Scrophelkrankheit.

Von Hrn. Benjamin Phillips.

*Mercur* ist nicht als ein Specificum gegen Scropheln zu betrachten, sondern leistet nur in Verbindung mit anderen Mitteln als purgans oder alterans oft gute Dienste. Der Gebrauch dieses Mittels darf nie bis zur Erschöpfung oder Salivation getrieben werden.

*Jod.* Die Heilkräfte dieses Mittels erscheinen hier nicht so bedeutend, als gewöhnlich angenommen wird. Gegen Ende des Herbstes oder im Anfange des Winters bei poliklinischen Kranken angewendet, bewirkt es oft nach Wochen und Monaten keine sichtliche Besserung. Die Wirkung dieses Mittels scheint keine specifische zu sein, sondern nur der Art, daß die Schleimhautflächen zuweilen durch dasselbe eine wohlthätige Modification erleiden, durch welche die gesunde Ernährung befördert wird.

*Barium* ist als auflösendes Mittel in Bezug auf Drüsengeschwülste und die scrophulöse Constitution im All-

gemeinen kaum dem Jod nachzusetzen; es wirkt jedoch reizender und ist bei inflammatorischen Zuständen durchaus contraindicirt, während es bei torpiden oder anämischen Subjecten oft sich höchst wirksam zeigt. Ich gebe es gewöhnlich in Auflösung (gr. j in aq. destill. ℥j mit gtt. x tinct. gentian. comp.) zu ½—3 Gran zwei Mal täglich.

Calcaria muriatica hat sich mir in keinem einzigen Falle als besonders wirksam gezeigt.

Alkalien. Das Kali causticum habe ich vielfach angewendet, obwohl nicht in so großen Gaben wie Brandish, und fand das Alle als ein sehr passendes Vehikel für dasselbe. In vielen Fällen zertheilte es sehr rasch Drüsengeschwülste, in anderen dagegen leistete es gar nichts. Am meisten leistete es in den Fällen, wo die Secretionen überwiegend sauer waren, und hier wirkte es wohlthätig auf die ganze Constitution.

Leberthran nützte fast bei allen Formen von Scropheln (Drüsenanschwellungen, Fistelgänge, Geschwüre, Lupus faciei, Caries) ohne jedoch bedeutende Besserung zu bewirken, indem entweder der Magen bei seinem Gebrauche zu leiden anfing oder dem Kranken die Geduld ausging. Der Hauptnutzen dieses Mittels scheint mehr der wohlthätigen Einwirkung des thierischen Öles auf Digestion und Nutrition als der Gegenwart von Jod zugeschrieben werden zu müssen.

Seewasser, täglich becherweise mit einer gleichen Menge Milch vermischt und vor Schlafengehen genommen, wirkte durch Regulirung der Darmausleerung wohlthätig; doch bleibt dahingestellt, ob nicht die Zeit und der Ort die heilsamen Erfolge herbeiführten.

Seebäder leisten nicht mehr, als reine Luft und einfache Flußbäder.

Mineralwässer verdanken im Allgemeinen ihre Wirksamkeit mehr dem Enthusiasmus ihrer Gönner, als ihren eigenen Einflüssen. (Aus des Verf. Werk: Scrofula, its nature etc. Monthly Journ., June 1846.)

## (XVI.) Fall von Heilung eines großen aneurysma in dem Ellenbogenbuge vermittels des Galvanismus.

Von Hrn. Pétrequin.

Ed. Fouant, 30 Jahre alt, welcher seit acht Jahren an einer Hypertrophie des Herzens litt, erlitt im Februar 1846 bei einem Aderlaß eine Verletzung der Arterie. Als derselbe am 8. Mai in die Behandlung des Verf. kam, fand sich ein aneurysma von dem Umfange eines Hühnereies in dem Verlaufe der a. brachialis vor, an dessen Spitze die Aderlaßnarbe sichtbar war. Die Anschwellung war der Sitz lebhafter, ausdehnender, deutlich sichtbarer und mit dem Radialpulse isochronischer Pulsationen, sie war renitent und zeigte undeutliche Fluctuation. Vermittels des Stethoskops vernahm man ein sehr starkes Blasebalggeräusch, welches bei der Compression der Arterie oberhalb der Geschwulst zugleich mit den Pulsationen verschwand, dagegen bei einer Compression unterhalb des aneurysma stärker hervortrat. Nachdem Verf. drei Wochen hindurch die Symptome des organischen Herzleidens durch die geeigneten inneren Mittel gemildert hatte, schritt er am 5. Juni zur Galvanopunctur. Der Kranke wurde auf einen Stuhl gesetzt, und der Arm auf einen Tisch neben die galvanische Säule gelegt und von Gehilfen fixirt. Verf. stach nun an vier einander entgegengesetzten Punkten der Geschwulst vier gestählte Nadeln in den Sack ein, so daß ihre Spitzen sich in demselben kreuzten, ließ die a. brachialis oberhalb der Geschwulst von einem Gehilfen comprimiren, und setzte die Köpfe zweier Nadeln vermittels zweier mit Seide umwickelter Messingdrähte mit den beiden Polen einer, aus 60 Plattenpaaren bestehenden, galvanischen Säule in Verbindung. Der elektrische Strom war sehr intensiv und erzeugte zuweilen gelbglänzende, helle Funken; die Stöße waren sehr heftig. Der tumor nahm anfangs an Umfang ab und wurde dann gespannt und roth, der Kranke klagte über eine brennende Hitze an den Einstichpunkten, um welche sich ein kleiner Brandschorf bildete. Nach zehn Minuten nahm die Dichtigkeit des tumor deutlich zu, und man fühlte Gerinnsel sich bilden, der Kranke ward unruhig und schwitzte stark; nach fünfzehn Minuten verschwanden die Pulsationen, und nach zwanzig Minuten wurden die Nadeln entfernt, ein Tourniquet um die Arterie und Eis auf den tumor applicirt. Der Kranke ging in sein Bett zurück, fühlte aber die Glieder wie gebrochen und zerschlagen. Fieberhafte Reaction trat nicht ein, der aneurysmatische Sack ging in Entzündung und Eiterung über, die Geschwulst verschwand vollständig, und am 4. Juli wurde der Kranke völlig geheilt entlassen. Bei der später angestellten Untersuchung zeigte sich die Armarterie durchweg permeabel und sehr oberflächlich gelegen, dagegen tiefer, sowie mehr nach hinten eine zweite a. brachialis (also die hohe Theilung derselben). Schließlich räth Verf., um die Bildung eines Brandschorfes und consecutive Eiterung zu verhüten, stets nur Nadeln mit einer isolirenden Schicht überzogen anzuwenden. (Journ. de méd.de Lyon, Juill. 1846.)

## (XVII.) Vorschriften für die Anfertigung ungesäuerten Brotes nebst Bemerkungen.

Zur Anfertigung von Weißbrot nimmt man: Mehl 3 Pfd., Kali bicarbonicum, gepülvert, ½ Unze, Salzsäure (spec. Gew. 1,17) 3, Wasser 26 Unzen, Salz ⅔ Unze; — von braunem Brote: Weizenmehl 3 Pfd., Kali bicarbon. 4⅓ Drachmen, Salzsäure 5 Drachmen und 25 Tropfen, Wasser 30 Unzen, Salz ⅔ Unze. Mische zuerst das Kali und das Mehl gehörig mit einander, welches am Besten auf die Weise geschieht, daß man mit der einen Hand das Kali durch ein feines Sieb auf das Mehl schüttet und mit der anderen Hand letzteres unterdeß fortwährend umrührt; nachher kann man die Mischung noch ein bis zwei Mal durchsieben. Darauf löse man das Salz in dem Wasser auf und setze die Säure hinzu, was unter fortwährendem Umrühren geschehen muß; und mische dann das Ganze vermittels eines hölzernen Löffels gehörig durch einander. Der auf diese Weise gebildete Teig wird nun in zwei Theile ge-

theilt, welche unverzüglich auf Zinn in den Backofen geschoben werden und ungefähr 1½ Stunde hindurch backen müssen.

Das gewöhnliche Brot kommt leicht im Magen von neuem in Gährung und verdirbt zugleich auch alle mit ihm in Contact sich befindende Nahrung. Das ungesäuerte Brot ist von diesem Übelstande frei und eignet sich besonders für diejenigen, welche an Kopfschmerz, Säurebildung, Flatulenz, Aufstoßen und anderen Magenbeschwerden, sowie an Gicht und Harngries leiden; es ist auch bei verschiedenen Hautkrankheiten wohlthätig. Diese Bemerkungen beziehen sich namentlich auf das braune Brot, welches außerdem auch unschätzbar für diejenigen ist, welche an Torpidität des Darmcanales leiden, oder an den Genuß von Hafergrütze in ihrer Jugend gewöhnt worden sind.

Man glaubt im Allgemeinen, daß Brot aus dem feinsten Mehle angefertigt das beste sei, und daß die Weiße ein Beweis seiner Güte sei; allein diese beiden Ansichten sind durchaus irrthümlich. Die Weiße kann dem Brote durch Alaun zu großem Nachtheile des Consumenten mitgetheilt werden, und es ist bekannt, daß das Brot aus ungesiebtem Mehle für sich allein das Leben unterhält, während das aus gesiebtem dieses nicht vermag. Dem weißen Brote fehlt namentlich eine größere Portion salinischer Substanzen, welche für das Wachsthum der Knochen und Zähne nothwendig sind; das braune Brot ist nährender und leichter verdaulich und eignet sich daher besonders für Ammen und Kinder, sowie für diejenigen, welche schwache Knochen oder Zähne haben und an Stuhlverstopfung leiden. Sollte die Kleie für Manche zu reizend und unangenehm sein, so muß sie zum Theil oder gänzlich entfernt werden. (Monthly Journal, June 1846.)

## Miscellen.

(14) Über den Patchouli theilt Hr. Apotheker Martin im Bullet. gén. de Thérap., Juill. 1846, Folgendes mit. Der Patchouli, Plectanthrus graveolens oder coleus, gehört zur Familie der Labiaten; sein glatter, holziger Stamm ist mehrere Meter hoch und ½—2 Centim. dick; seine schön grünen Blätter werden durch das Trocknen gewöhnlich graulich. Er wächst ursprünglich in Indien und auf der Insel Bourbon, und sein Blatt wird in Stücke geschnitten und, zuweilen mit anderen nicht riechenden Varietäten des Patchouli verfälscht, nach Europa geschickt. Der Patchouli verbreitet mehr Wohlgeruch, wenn er trocken, als wenn er feucht liegt; sein Parfüm wird leicht vom Wasser, Alkohol, Äther und den festen Ölen aufgenommen. Der Parfümeur bereitet aus dem Patchouli ein Pulver zu sachets (wohlriechenden Kißchen), eine alkoholische Tinctur und eine Essenz. Letztere wird durch Destillation der Pflanze mit Wasser gewonnen, sie hat die Consistenz des Olivenöles, ist von grüngelblicher Farbe, mildem Geschmacke und sehr angenehmem Geruche; in Wasser gegossen schwimmt sie zwischen zweien Schichten dieser Flüssigkeit. Nach der vom Verfasser angestellten chemischen Analyse, enthält das Blatt des Patchouli ein flüchtiges essentielles Öl, eine grüne resinöse Substanz, Tannin und einen im Wasser löslichen Extractivstoff.

(15) Die Elektricität zur Desinfection anzuwenden, hat Hr. Pezzoni in dem Memoriale della Medicina contemporanea vorgeschlagen. Die Idee dazu ward in ihm durch Hrn. Henry's (von Manchester) gelungene Versuche zur Zersetzung des Pocken- und Pestgiftes durch Hitze hervorgerufen. Die Anwendung künstlicher Wärme ist in vielen Fällen ungemein schwierig. Manche Substanzen leiden durch dieselbe, und der anzuwendende Grad derselben wird sich nicht leicht genau bestimmen lassen. Die Elektricität würde, Hrn. Pezzoni zufolge, diese Übelstände nicht darbieten. Die Luftelektricität spielt bei der Entstehung der Pest, nach allen Erfahrungen, eine Hauptrolle, und es läßt sich also mit Grund annehmen, daß sie auch zur Desinfection anwendbar sein könne. Ob sie alsdann auch durch Nichtleiter, z. B. durch einen ganzen Ballen Baumwolle, hindurch wirken werde, muß die Erfahrung entscheiden. Jedenfalls bedarf überhaupt die Ansicht des Hrn. Pezzoni der praktischen Prüfung.

## Bibliographische Neuigkeiten.

*Richardson* and *Gray*. — The Zoology of the Voyage of H. M. S. *Erebus* and *Terror*, under the command of Captain Sir J. C. *Ross*, during the Years 1839 to 1843. London 1847.

Heßler, J. F., Handbuch der Physik. gr. 8°. Geh. Wien 1847.

Kunth, K. S., Lehrbuch der Botanik I. Thl. Allgemeine Botanik. 8°. Geh. Berlin 1847.

Tschudi, J. J. v., Untersuchungen über die Fauna Peruana. X. Lf. Imp. 4°. St. Gallen 1847.

Fauna Japonica auctore P. F. *de Siebold*. — Pisces elaborantibus C. F. *Temminck* et H. *Schlegel*. Decas XIV. et XV. Fol. Lugd. Batav. Leipzig 1847.

*Shelford*, L. — A Practical Treatise of the Law concerning Lunatics, Idiots, and Persons of Unsound Mind; with an Appendix of the Statutes of England, Ireland, and Scotland relating so such Persons, and Forms of Proceedings in Lunacy. By Leonard *Shelford*, Esq. 2d edit. with considerable alterations and additions, including the New General Orders, Statutes, and Decision. 8°. (pp. 1142.) London 1847.

*Whewell*, W. — History of the Inductive Sciences, from the Earliest to the Present Time. By William *Whewell*, DD. New edition, revised and corrected, 3 vols, 8°. (pp. 1832.) London 1847.

Arthur *Hill Hassall*, Microscopic Anatomy of the human body in health and disease. Illustr. with num. drawings in colour. London, Highley 1846. (In 12 monatl. Liefer. à 2 sh. 6 p., Die erste enthält die Darstellung der Lymphe, des Chylus und des Blutes.)

Link, H. F., Anatomie der Pflanzen in Abbildungen. 3. Heft. gr. 4°. Berlin 1847.

*Potter*, R. — An Elementary Treatise on Optics, containing all the requisite Propositions carried to first Approximations: with the Construction of Optical Instruments. For the use of Junior University Students. By Richard *Potter*, A. M. 8°. London 1847.

---

Des Effets de l'inhalation des vapeurs de l'éther, de son action sur l'homme sain et dans les opérations chirurgicales comme moyen d'éviter la douleur. Résumé de toutes les expériences faites à l'étranger et en France par MM. *Roux*, *Velpeau*, P. *Dubois* etc. Par le docteur *Pajot*. In 12°. d'une feuille ½. Paris 1847.

Engel, J., Anleitung zur Beurtheilung des Leichenbefundes. gr. 8°. Geh. Wien 1847.

Spinola, W. Th. J., Mittheilungen über die Rinderpest. gr. 8°. Geh. Berlin 1847.

# Notizen

aus dem

# Gebiete der Natur- und Heilkunde,

eine von dem Gr. S. Ob. Med. Rth. Dr. L. Fr. v. Froriep gegründete Zeitschrift,

in dritter Reihe

fortgeführt von dem Prof. Dr. M. J. Schleiden zu Jena und dem K. Pr. Geh. Med. Rth. Dr. R. Froriep zu Weimar.

**No. 29.** (Nr. 7. des II. Bandes.) **April 1847.**

Druck und Verlag des Landes-Industrie-Comptoirs zu Weimar. Preis eines ganzen Bandes, von 24 Bogen, 2 Rthlr. oder 3 Fl. 30 Kr., des einzelnen Stückes 3¼ Sgr. Preis der Tafel mit schwarzen Abbildungen 3¼ Sgr., mit colorirten Abbildungen 7½ Sgr.


## Naturkunde.

### XII. Über die Anatomie der Nemertier.

Von Hrn. v. Quatrefages.

(Schluß.)

5) Der Circulationsapparat. Die Nemertier besitzen eine vollständige Circulation. Der diese Function vermittelnde Apparat bildet ein zusammenhängendes Gefäßsystem mit deutlich charakterisirten Wandungen, und die in diesen Canälen eingeschlossene Flüssigkeit weicht von der, welche die Körperhöhlen benetzt, in der Beschaffenheit ab.

a) Der Gefäße sind drei, zwei liegen an den Seiten etwas niedrig, das dritte streicht auf der Medianlinie des Rückens hin. Hinten vereinigen sich dieselben zu einem starken Stamme, welcher manch Mal eine Höhle bildet, die die ganze Breite des Körpers einnimmt. Die beiden Seitengefäße laufen von hinten nach vorn, bis sie zu der Scheidewand gelangen, welche die Kopfhöhle vom übrigen Körper trennt, worauf sie diese Scheidewand durchsetzen, in den Kopf eindringen und die Nervenstämme in der Nähe des Ursprunges derselben kreuzen. Der mittlere Gefäßstamm streicht hart unter den Hautmuskeln hin, bis er zu der Muskelscheide an der vorderen Portion des Rüssels gelangt, in dieselbe eindringt und seinen Weg unter dem Rüssel fortsetzt. So dringt er in die Kopfhöhle ein, spaltet sich dort gabelförmig, und die beiden Äste richten sich dann seitlich nach den Stellen, wo die Seitengefäße die Nervenstämme kreuzen. Dort biegt sich jeder Ast um, so daß er um das Gehirnganglion einen fast vollständigen Kreis bildet, und anastomosirt an dessen Seite mit dem entsprechenden Seitengefäße. Die so vereinigten Gefäße des Körpers bilden im Kopfe eine einzige leicht hin- und hergebogene Schlinge, deren Kaliber stärker ist, als das der Äste, aus denen sie entspringt, und welche dem Umrisse des Kopfes hart unter den Hautmuskeln folgt. Bei den Species mit rothem Blute ist diese Anordnung des Circulationsapparates sehr leicht zu erkennen; bei den übrigen ist dazu Übung in mikroskopischen Beobachtungen nöthig. Daß diese Gefäße feste Wandungen besitzen, geht aus mehreren vom Verf. beigebrachten Umständen deutlich hervor.

b) Das Blut ist mehrentheils farblos, bei manchen Species jedoch mehr oder weniger dunkelroth, zuweilen wie bei Polia sanguirubra und Cerebratulus depressus, ins Gelbliche ziehend. Je nachdem es mehr oder weniger angehäuft ist, verändert sich natürlich sein Farbenton. So wird es z. B. bei Polia bembix in starken Schichten dunkelroth, während es in schwachen gelblichgrün aussieht. Im Blute der Nemertier finden sich fast nie Kügelchen oder auch nur unregelmäßige Granulationen. Der Färbestoff ist bei den Arten mit farbigem Blute in der Flüssigkeit vollkommen aufgelöst, wie bei den Anneliden und gewissen Insectenlarven. Nur bei Polia bembix fand der Verf. ziemlich regelmäßige Kügelchen, welche dieselben Erscheinungen darboten, wie die in der Flüssigkeit der allgemeinen Körperhöhle enthaltenen. (S. oben.)

Der Circulationsapparat der Nemertier ist also, der Grundlage nach, ganz von derselben Beschaffenheit, wie der der Anneliden, nur daß bei ihm alle Verzweigungen fehlen, und er bloß auf die Gefäßstämme reducirt ist. Nirgends ist ein eigentliches Herz vorhanden, wenngleich bei manchen Species an den Anastomosen Erweiterungen wahrzunehmen sind, wo dem Blute vielleicht ein verstärkter Impuls mitgetheilt wird. Dasselbe gilt von der Höhlung, zu welcher sich die drei Hauptgefäße im Hinterkörper vereinigen. Übrigens kann man sich durch den Augenschein davon überzeugen, daß sich die Wandungen der Gefäße nach ihrer ganzen Ausdehnung zusammenziehen. Die Circulation ist jedoch keineswegs regelmäßig. Öfters stockt sie im Kopfe, während sie im Körper ihren Fortgang hat; seltener findet der umge-

kehrte Fall Statt. Obgleich das Gefäßsystem einen geschlossenen Kreis bildet, so schwankt doch das Blut darin nur in unregelmäßigen Wellen hin und her, was sich bei den Anneliden anders verhält. Der Verf. macht darauf aufmerksam, daß sehr viele Beobachter die Gehirnganglien für Herzen und die Nervenstämme für Gefäße gehalten haben.

6) Einen besonderen Respirationsapparat hat der Verf. bei den Nemertiern nicht auffinden können, und dieser Apparat wird durch die allgemeine Körperoberfläche repräsentirt, deren Structur und Flimmerhaare sehr an die Organisation der Athmungsorgane anderer Thiere erinnern.

Die Spalten oder Grübchen an den Seiten des Kopfes, welche manche Nemertier darbieten, und die von manchen Beobachtern für die Eingänge zu einem inneren Respirationsapparate gehalten worden sind, communiciren mit dem Inneren des Körpers nicht. Der Verf. hat deren Grund stets geschlossen gefunden. Wäre seine Annahme, daß die ganze Körperoberfläche die Rolle des Respirationsapparates spielt, gegründet, so würde das Athmen allerdings mehr direct auf die in der allgemeinen Körperhöhle befindliche Flüssigkeit, als auf das in besonderen Gefäßen eingeschlossene Blut einwirken; allein bei den umherschweifenden Anneliden findet ein ähnliches Verhältniß Statt.

7) Der Zeugungsapparat. Die Geschlechter sind bei den Nemertiern getrennt. Die Zeugungsorgane der Männchen haben mit denen der Weibchen eine außerordentliche Ähnlichkeit, erzeugen aber Spermatozoiden, während in letzteren Eier entstehen.

a) Eierstöcke und Testikel. Die aus einer Reihe blinder Säcke, welche bei manchen Arten (Borlasia Angliae) mehr oder weniger gefingert, bei den meisten aber einfach sind, bestehenden Zeugungsorgane hängen an den beiden Scheidenwänden, welche die Mittelkammer der allgemeinen Körperhöhle einschließen. Die Wandungen dieser Eierstöcke und Testikel sind in der Regel ziemlich stark und wenig durchsichtig. Bei der Borlasia scheinen sie aus mehreren Zellschichten zu bestehen und äußerlich mit Flimmerhaaren bewachsen zu sein. Eine ähnliche Structur findet man bei den Edwardsien. Die Fortpflanzungszeit ausgenommen, findet man, sowohl bei den Männchen, als bei den Weibchen, in diesen blinden Säcken nur eine mehr oder weniger opalescirende Flüssigkeit, in welcher man Agglomerationen von unregelmäßig gestalteten Körperchen bemerkt.

b) Die Eier. Sobald die Zeugungsorgane in ihre specifische Thätigkeit treten, findet man bei den Weibchen die Eierstöcke mit einer Flüssigkeit gefüllt, in welcher Körper schwimmen, die ein sehr verschiedenartiges Ansehen darbieten. Unter anderen sieht man ganz homogene und durchscheinende Kügelchen, die bald isolirt, bald mit Granulationen umgeben sind, und welche der Verf. für Purkinje'sche Bläschen halten möchte; ferner zuweilen schön goldgelbe Öltröpfchen. Gehörig charakterisirte Eier findet man in diesen Organen im Allgemeinen nicht. Diese trifft man nur in den seitlichen Kammern und zwar in verschiedenen Stadien der Entwickelung. Bei der Polia quadrioculata zeigten sie sich zuweilen im noch sehr unreifen Zustande in die Maschen des zelligen Gewebes eingelagert; mehrentheils schwimmen sie aber in der Flüssigkeit zwischen den blinden Säcken und der Wandung des Körpers. Man erkennt an ihnen deutlich den Dotter, dessen membrana propria jedoch schwer aufzufinden ist, sowie das Purkinje'sche Bläschen. Den Wagner'schen Flecken konnte der Verf., vielleicht wegen unzulänglicher Durchsichtigkeit des Eies, nicht wahrnehmen. Wenn die Eier vollständig entwickelt sind, so ist der ganze Körper dermaßen mit ihnen vollgepfropft, daß sie den Darm ganz nach vorne drängen, so daß derselbe atrophisch zu werden scheint, während sie zugleich die Mediankammer fast durchaus obliteriren und durch den Druck, den sie auf einander ausüben, ihre sphärische Gestalt verlieren. Zu dieser Zeit sieht man die sie umhüllende Membran sehr deutlich, und der Dotter scheint von derselben durch eine sehr dünne, durchsichtige Schicht getrennt zu sein. Bei den Borlasien und Nemerten ist die Zahl der Eier vorzüglich stark, so daß sie z. B. bei der Nemertes balmea sieben bis acht Tausend beträgt.

c) Die Spermatozoiden. Bei den Männchen hat der Fortpflanzungsproceß ziemlich denselben Verlauf, wie bei den Weibchen. Die blinden Säcke des Testikels füllen sich mit Granulationen von verschiedenem Durchmesser, welche bald einzeln, bald zu rundlichen Gruppen vereinigt sind. Aber völlig ausgebildete Spermatozoiden selbst nimmt man in den blinden Säcken nicht wahr. Diese zeigen sich nur in den Seitenkammern, und auch hier findet man sie in sehr verschiedenen Stadien der Entwickelung, von gekörnten Gruppen, wie die in den Testikeln, bis zu geschwänzten Spermatozoiden, die entweder zu Gruppen vereinigt oder isolirt sind. Die Spermatozoiden häufen sich ebenfalls in dem Grade an, daß sie fast die ganze Körperhöhle anfüllen. Der Verf. hat sie bei Nemertes balmea, Polia baculus und Cerebratulus crassus beobachtet, bei denen sie einen sehr dünnen Körper und Schwanz haben, so daß man einer starken Vergrößerung bedarf, um sie zu erkennen. Bei denen der N. balmea ist der Körper länglich und an beiden Enden sich ziemlich gleichförmig verschmälernd (Länge $^1/_{150}$ Millim., Stärke $^1/_{450}$ M.), bei P. baculus und C. crassus ist er ziemlich birnförmig und höchstens $^1/_{200}$ Millim. lang. Der Schwanz ist bei der ersteren Species fast doppelt, bei den beiden letzteren drei Mal so lang, wie der Körper. Die Spermatozoiden der N. balmea bewegten sich, nachdem sie aus dem Körper des Thieres herausgetrieben worden, noch fast einen Tag lang sehr lebhaft im Seewasser, wogegen sie in süßem Wasser fast augenblicklich erstarrten.

Bei den Nemertiern scheinen die Männchen viel seltener zu sein, als die Weibchen. Unter wenigstens 150 Exemplaren, welche der Verf. zur Fortpflanzungszeit untersuchte, fand er nur fünf bis sechs Männchen. Unter 34 Species, die er studirte, hat er nur von dreien die Männchen kennen gelernt. Übrigens hat man in Betreff mancher Eingeweidewürmer ein noch weit stärkeres Mißverhältniß der Geschlechter nachgewiesen. Je unvollständiger die Organisation wird, desto stärker scheint das weibliche Geschlecht vorzuherrschen, und schon bei den umherschweifenden Anneliden tritt diese Tendenz sehr deutlich hervor. Vor dem Beginne der Re-

productionszeit kann man übrigens bei den Nemertiern die Männchen keineswegs von den Weibchen unterscheiden, da die Zeugungsorgane beider einander in allen Beziehungen, ja selbst in Ansehung ihrer contenta, durchaus gleichen.

8) Das Nervensystem der Nemertier ist deutlich charakterisirt und bei den Arten, welche man bei durchfallendem Lichte untersuchen kann, sehr leicht zu erkennen. Bei den größeren Species hält es nicht sehr schwer, es auf anatomischem Wege darzuthun, selbst wenn die Exemplare schon längere Zeit in Alkohol aufbewahrt worden sind. Der Apparat ist übrigens ungemein einfach und besteht aus einem Gehirne und zwei Seitenstämmen, welche zahlreiche Faden in den Kopf und Rumpf aussenden.

a) Das Gehirn besteht aus zwei, öfters, im Verhältnisse zum Umfange des Kopfes, ziemlich großen Ganglien, die zu beiden Seiten der Speiseröhre in der Kopfhöhle liegen und mittels eines unter der Speiseröhre hinwegstreichenden, immer ziemlich starken Stranges, sowie über dem oesophagus durch einen sehr feinen Faden mit einander verbunden sind, so daß sich ein vollständiger Nervenring um die Speiseröhre her befindet. Vorwärts gehen von den Ganglien die Kopfnervenstämme nach dem Rüssel, dem Munde, den Augen und den Kopfgrübchen oder der Stelle ab, wo diese gewöhnlich liegen. Die nach dem Rüssel streichenden sind die innersten, die den Kopfgrübchen zugehenden die äußersten. Jedes der beiden Ganglien besteht aus zwei mit einander verschmolzenen Massen, von denen die innere etwas mehr vorwärts steht und die Kopfnerven liefert, während aus der äußeren die seitlichen Nervenstämme entspringen und nur einige Faden nach dem Rüssel streichen. Bei der großen Borlasia Angliae ist das Gehirn mit einer starken faserigen dura mater umhüllt, welche auch für die Stämme starke Scheiden liefert, aber bei den kleinen Species gewöhnlich nicht zu erkennen ist. Innerhalb der durchsichtigen und sparsame Kügelchen darbietenden Substanz der Ganglien glaubt der Verf. einen kleinen Ventrikel erkannt zu haben. Bei vielen Nemertiern ist die Gehirnmasse farbig, und bei einigen Arten, z. B. Polia berea und P. opaca, ist diese Färbung nur stellenweise vorhanden.

b) Die seitlichen Nervenstämme streichen hinterwärts, durchsetzen die senkrechte Scheidewand und setzen dann ihren Lauf bis ans hintere Körperende fort. Von ihnen gehen Faden ab, die wahrscheinlich die Muskeln versorgen. Die Stämme liegen zwischen der Muskelschicht mit Längsfasern und der mit Querfasern und scheinen von einer eigenthümlichen Scheide umhüllt zu sein, bieten aber nirgends eigentliche Ganglien dar, obwohl sich öfters an den Stellen, von denen die Faden abgehen, leichte Anschwellungen zeigen, die jedoch keineswegs constant vorhanden sind. Auch die Stämme sind öfters eine kurze Strecke vom Gehirne aus farbig; die Fäden fand der Verf. aber durchgehends farblos, und nur bei der Polia berea orangefarben, daher sie sich bei dieser Species vorzüglich gut verfolgen lassen.

Außer dem Verf. hat bis jetzt nur Hr. Rathke das Nervensystem der Nemertier für das erkannt, was es wirklich ist, indem die meisten Forscher die Gehirnganglien, wegen ihrer Färbung, für ein Herz hielten. Mit dem Nervensysteme anderer niederen Thiere verglichen, hat es die meiste Ähnlichkeit mit dem der Nematoiden.

9) Die Sinnesorgane. Als solche betrachtet der Verf., außer den Augenpunkten, auch die mit schwingenden Flimmerhaaren besetzten Grübchen, welche sich bei manchen Species an den Seiten des Kopfes finden.

a) Die Augen. Bei den meisten Nemertiern kann hinsichtlich der Natur der farbigen Punkte, welche man in großer Menge an dem Kopfe, insbesondere an dessen vorderem Theile bemerkt, kein Zweifel bestehen. Doch fand der Verf., wenn er das Pigment noch so sorgfältig ablöste, lange Zeit unter demselben nur eine hellere Stelle in den Geweben, aber keine Krystalllinse oder dergleichen, obwohl sich nach diesen mit Augenpunkten besetzten Stellen offenbar vorzüglich viele Nervenfaden begaben. Die ersten Spuren von einer deutlicheren Organisation der Augen bot ihm die Polia coronata dar. Hier erkannte er mitten in dem Pigmentflecken einen helleren Saum, welcher von einem, nicht scharf begrenzten, dunkleren Ringe umgeben war, um welchen her das Pigment sich strahlig ausbreitete. Bei der Nemertes antonina verschwindet endlich jeder Zweifel. Bei ihr kann man die von den großen Kopfnervenstämmen ausgehenden Faden deutlich bis zu den Augenpunkten verfolgen; dort breitet sich die Nervenscheide zu einem cylindrischen Becherchen aus, in welchem man deutlich eine von Pigment umgebene Krystalllinse erkennt. Das Pigment ist am vorderen Theile derselben weniger dunkel, und man erkennt, wie sich die Nervenmasse in Form eines sehr feinen Fadens bis an dasselbe begiebt und sich dort zu einem breiten Flädchen ausbreitet. Bei Oerstedia maculata sind ähnliche Erscheinungen wahrzunehmen.

b) Die Kopfgrübchen. Sie liegen an den Seiten des Kopfes, sind mehr oder weniger tief, und öfters sieht man an deren Stelle nur Büschel von längeren Flimmerhaaren, manch Mal auch gar nichts Besonderes. Bei fast allen Species gehen nach diesen Stellen beträchtlich starke Bänder, deren Zusammenhang mit dem Nervensysteme der Verf. constatirt hat. Bei der Polia bembix löst sich vom Seitennervenstamme, hart an der Stelle, wo dieser aus dem ganglion tritt, ein sehr starker Nerv ab, der sich nach dem Kopfgrübchen der entsprechenden Seite schlängelt und dort ausbreitet, indem seine Substanz zugleich feinkörnig wird. Bei Polia humilis geht der Grübchennerv von der vorderen Gehirnmasse aus, und theilt sich in der Nähe des Grübchens in drei bis vier Faden, welche sich sämmtlich an den Hautmuskelschichten ausbreiten. Bei Nemertes peronea streicht von derselben Gehirnmasse ein Nerv hinterwärts nach einem an der Körperwandung liegenden ovalen Organe, welches hohl und wahrscheinlich mit einer eigenthümlichen Flüssigkeit gefüllt ist. Ähnliches beobachtet man bei Cerebratulus crassus, und hier bemerkt man, dem eiförmigen Organe gegenüber, an den Integumenten eine hellere Stelle, gleichsam als ob von diesem Organe aus ein Fortsatz oder Zapfen durch die Hautbedeckungen dränge.

Die Bestimmung dieses Organes, sowie der Kopfgrüb-

chen, wagt der Verf. nicht positiv festzustellen. Doch hält er es für wahrscheinlicher, daß sie dem Gehörorgane der Mollusken entsprechen, als daß sie, wie Hr. Rathke annimmt, den Tastsinn vermitteln. Rücksichtlich der Augen nimmt er an, daß sie bei den Arten, wo dieser Apparat weniger entwickelt ist, nur eine verworrene Perception des Lichtes ermöglichen, während sie bei Nemertes antonina, wo sie fast so vollkommen organisirt sind, wie bei den kleinen gasteropodischen Mollusken, deutliche Bilder der äußeren Gegenstände erzeugen dürften. (Annales des Sciences naturelles, Oct. et Nov. 1846.)

## Miscellen.

16. Merkwürdige Wirkung des Blitzes. Madame Morosa de Lagumo saß während eines Gewitters am Fenster und fühlte plötzlich eine Erschütterung, die keine nachtheilige Folgen hinterließ. Aber eine Blume, die in der Richtung des elektrischen Stromes am Fenster stand, wurde vollkommen deutlich auf ihren Schenkel abgezeichnet, und das Bild blieb bis zum Abend des Tages sichtbar. (Comptes rendus, 25. Janv. 1847.)

17. Ein Nest eines Zaunkönigs mit 7 noch nackten Jungen wurde am 16. Dec. 1847 unter einem Wagenschoppen in Angles auf der Montagne noire gefunden, welches Gebirge zu jener Zeit schon zwanzig Tage lang zwei Fuß hoch mit Schnee bedeckt war. (Comptes rendus, 18. Janv. 1847.)

# Heilkunde.

## (XVIII.) Vergleichende Versuche über die Wirkung gewisser durch den Magen und den Mastdarm gereichter Arzneien.

Von den Herren Restelli und Gaetano Strambio*).

Die Stadtpolizei zu Mailand läßt alle Hunde, die man in den Straßen ohne Beißkorb trifft, fangen und todtschlagen. Die ohnehin dem Tode verfallenen Thiere haben wir durch Versuche noch nützlich zu machen gesucht, indem wir die von Dr. Luioni vorgelegte wichtige Frage „ob die Heilsubstanzen sicherer und schneller wirken, wenn sie durch den Magen oder wenn sie durch den Mastdarm beigebracht werden," durch das Experiment entscheiden wollten.

In der Reihe unserer Versuche, an der Zahl 150, haben wir vornehmlich die Arzneien, deren Wirkungen äußerlich deutlich, schnell und kräftig vortreten, wie die des Strychnins und des essigsauren und schwefelsauren Morphiums, zu erforschen gesucht. Diese Substanzen wurden theils in wässeriger, theils, um gewissere Wirkungen zu erhalten, in alkoholischer, und zwar, um stets eine bestimmtere und entschiedenere Wirkung zu haben, mit Alkohol von 36° gemachter Auflösung mit Hilfe einer Klystirspritze bald in die Speiseröhre, bald in den Dickdarm unserer Hunde gespritzt. Wir hatten anfangs gedacht, zu demselben Ende die Blausäure anzuwenden; aber die blitzartige Wirkung dieses Giftes, seine wandelbare Zusammensetzung und Wirksamkeit, sowie die Leichtigkeit, mit der sie sich verändert, haben uns bewogen, sie wegzulassen.

Vor der Einspritzung in den Mastdarm haben wir immer Sorge getragen, den Darm durch Klystire aus reinem Wasser zu leeren. Was den Magen anlangt, wollten wir keine Brechmittel reichen, ihn zu leeren, weil deren Wirkung die der Arzneien, mit denen Versuche gemacht werden sollten, hätte verstecken können. Man versuchte daher Erbrechen durch Kitzeln des Gaumensegels zu erreichen; da aber diese Versuche stets vergeblich waren, beschlossen wir, die Thiere, in deren Magen wir die giftigen Substanzen einbringen wollten, voraus einen ganzen Tag lang völlig fasten zu lassen *). Nachdem diese Vorkehrungen getroffen waren, brachten wir alle Arzneien mit Hilfe einer Spritze theils in die Speiseröhre, theils in den Darm.

Ein Viertelgran Strychnins, in vier Grammen Alkohols gelöst und in die Speiseröhre mehrerer Hunde gespritzt, brauchte 12 Minuten und 24 Secunden, die ersten Zeichen der Vergiftung, und 28 Minuten 20 Secunden, den ersten Anfall des Starrkrampfes hervorzubringen. Die nämliche Gabe auf selbe Weise in den Mastdarm anderer Hunde gebracht, ließ bemerkbare Zeichen nach 6 Minuten und den Anfall der Zuckungen nach 19 Minuten eintreten. Durch den Magen war die längste Frist vor den ersten Symptomen 13 Minuten und vor dem ersten Anfalle 30 Minuten; die kürzeste Frist 10 und 20 Minuten. Durch den After war die längste Frist 10 und 20 Minuten; die kürzeste 4 und 10 Minuten.

Die Morphiumsalze, in einer langen Reihe Versuche gereicht, ließen ihre eigenthümlichen Wirkungen mit Unterschieden eintreten, die zwischen beiden Wegen durchaus ähnlich (gleich?) waren. So brauchten 12 Gran Morphiumsyrupes, in beinahe 5 Grammen Wassers gelöst, um ihre ersten Wirkungen zu äußern:

*) Wir nehmen diesen interessanten Artikel aus einem Briefe des Dr. Strambio an Prof. Panizza, Leiter der Mailänder medic. Zeitung. — Während mehrere Pathologen sagen, daß der Mastdarm der Auffaugung der Heilsubstanzen einen weniger sicheren und weniger schnellen Durchgang biete, als der Magen, äußert Dupuytren die entgegengesetzte Behauptung in der entschiedensten Weise. „Fünf bis sechs Tropfen Lauranum in einem großen Klystire", sagt er, „machen mehr Wirkung, als eine dreifache in den Magen gebrachte Gabe." (Leçons orales t. 1. p. 87.) Um einen so streitigen Punkt aufzuhellen, waren Versuche nöthig. Die von den HHrn. Restelli und Strambio eben unternommenen scheinen uns wenig zu wünschen übrig zu lassen, sei es in Betreff ihrer Zahl, in Bezug auf die Art, in der sie gemacht sind, oder in Bezug auf die Bestimmtheit ihrer Ergebnisse.

*) Wir bemerken, daß auf diese Art die Leere des Magens viel gewisser erlangt ward, als die des Mastdarmes durch Klystire erlangt werden konnte. Wenn also, trotz diesem Unterschiede, welcher die Wirkung der Arzneien durch den Darm weniger kräftig machen sollte, sie daselbst im Gegentheil größer gewesen ist, so ist das ein Umstand, der a fortiori beiträgt, nach der Meinung der Verfasser allen den Vorzug zu erweisen, den in dieser Hinsicht der untere Weg hat. Jules Guérin.

| | Durch den Magen | Durch den Mastdarm |
|---|---|---|
| Mittele Frist | 5 Min. 10 Sec. | 4 Min. 16 Sec. |
| Längste Frist | 6 = 00 = | 6 = 00 = |
| Kürzeste Frist | 3 = 00 = | 2 = 00 = |

Dieselbe Gabe essigsauren Morphiums, in 4 Grammen Wassers aufgelöst, brauchte:

| | Durch den Magen | Durch den Mastdarm |
|---|---|---|
| Mittele Frist | 7 Min. | 5 Min. 16 Sec. |
| Längste Frist | 9 = | 7 = 00 = |
| Kürzeste Frist | 6 = | 3 = 00 = |

In 4 Grammen Alkohols aufgelöst:

| | Durch den Magen | Durch den Mastdarm |
|---|---|---|
| Mittele Frist | 5 Min. 30 Sec. | 4 Min. 36 Sec. |
| Längste Frist | 7 = 00 = | 6 = 00 = |
| Kürzeste Frist | 4 = 00 = | 3 = 00 = |

Man könnte aber einwenden, daß die Kraft, die Wirksamkeit einer Arznei nicht nach der bloßen Erwägung des Zeitraumes, den sie zum Wirken braucht, gemessen werden kann. Folgende Versuche heben diese Schwierigkeit.

1) Mit einem Viertelgran Strychnins, in gewöhnlichem Alkohol aufgelöst und durch den Mund gereicht, erfolgte der Tod in 65 Minuten mitteler Frist; er fand in 40 Minuten Statt, wenn man durch den Mastdarm wirkte.

2) Bei allen ähnlichen Versuchsarten waren die Starrkrampfanfälle, die Kennzeichen der Wirkungen des Strychnins, länger dauernd und kräftiger nach der Einspritzung in den Darm, als nach der Einbringung in den Magen.

3) Ein Sechstelgran Strychnins, in den Mastdarm gebracht, genügte bei drei Hunden Starrkrampfanfälle und den Tod herbeizuführen. Bei drei anderen Hunden war die nämliche Gabe, durch die Speiseröhre beigebracht, nicht allein nicht tödtlich, sondern sie bewirkte nur bei einem derselben einen leichten Starrkrampfanfall.

4) Eben so sind die Erscheinungen, welche man durch die Darreichung des essigsauren und schwefelsauren Morphiums erlangt, merklich ernster und länger dauernd, wenn man auf die Schleimhaut des Mastdarmes, als wenn man auf die des Magens wirkt.

Ist es uns nicht erlaubt, aus obigen Versuchen zu schließen, daß die Heilsubstanzen durch den Mastdarm schneller und kräftiger wirken, als durch den Magen? Unterscheiden wir jedoch; und um nicht in den Irrthum zu verfallen, worein die Anhänger der Gegenmeinung gefallen sind, sagen wir, daß man nicht zu sehr und nicht zu bald verallgemeinern muß. Man weiß, daß gewisse reinigende, gewisse harntreibende Mittel, durch den Mastdarm gereicht, nur schwach wirken, wenn sie nicht in gesteigerten Gaben gereicht werden. Aber diese Ergebnisse der Erfahrung schwächen keineswegs die, welche wir eben kennen gelernt haben. Diese wie jene sind in ihren Grenzen wahr. Man hat also künftig nicht zu sagen, die Heilsubstanzen wirken, ohne Unterschied betrachtet, mehr auf die Schleimhaut des Mastdarmes, als auf die des Magens, sondern gewisse Substanzen wirken mehr durch den Mastdarm und gewisse andere mehr durch den Magen. Bisher ist es unmöglich, diese Scheidung streng zu bestimmen: die Erfahrung also hat erst noch darüber zu entscheiden. (Gaz. méd. de Par. 1847, no. 7.)

## (XIX.) Behandlung von Fußgeschwüren, ohne daß der Patient sich ruhig zu verhalten braucht.

Von W. R. Gore, Chirurg des Hospitals zu Limerick.

Nach 15jähriger Erfahrung in Behandlung mehrerer hundert Fälle von Fußgeschwüren erlaube ich mir meine Curmethode dem Publicum vorzulegen. Die Krankheit, von der es sich handelt, kommt sehr häufig vor, und jeder meiner Collegen wird daher Gelegenheit haben, die Brauchbarkeit meines Verfahrens praktisch zu prüfen.

Im Jahre 1830 ward ich aufgefordert, eine ältliche Dame von einem varicösen Geschwüre, welches ihr sehr lästig war, zu befreien. Es bestand bereits neun Jahre lang, und die Patientin hatte aus besonderen Gründen den Wunsch, von dem Leiden auf jede Gefahr hin befreit zu werden. Ich wandte zuerst die gewöhnlichen Mittel, Heftpflaster, gleichförmigen Druck und Ruhe an, und um die Kranke vor den nachtheiligen Folgen des Zuheilens einer so lange bestandenen eiternden Fläche zu schützen, wurde ihr vorn unter dem Knie, zwischen dem Kopf der tibia und dem der fibula, ein Fontanell geätzt und offen gehalten. Schon vom zweiten Tage an konnte ich es nicht mehr dahin bringen, daß sie das Besuchszimmer gemieden oder sich überhaupt ruhig verhalten hätte. Gegen alle Erwartung aber war das Geschwür 25 Tage nach Ätzen des Fontanelles völlig geheilt. Die ersten zwei Tage hindurch wurden auf beide Stellen Breiumschläge gelegt. Das alte Geschwür wurde dann mit Heftpflasterstreifen und einer Binde verwahrt und eine Erbse in das Fontanell gelegt, welches letztere man noch fünf Monate nach dem Zuheilen des Geschwüres offen erhielt. Übrigens trug die Dame fortwährend einen enganschließenden Strumpf an dem kranken Beine, und die Venen desselben nahmen dadurch bedeutend, an Stärke ab.

Dieser interessante Fall überzeugte mich, daß der Ausfluß aus dem Fontanelle die eigentliche Ursache des schnellen und festen Zuheilens des Geschwüres sei, welches Resultat durch den Druck auf die Venen begünstigt worden war, obwohl der Druck vor dem Legen des Fontanelles die Heilung nicht hätte bewirken können.

Alsbald machte ich das Fontanell an der oben angegebenen Stelle zum Hauptmittel bei der Behandlung aller Geschwüre an den unteren Extremitäten, bei welchen diese Heilmethode Anwendung finden konnte, indem ich den Schutz, welchen ein solches Fontanell gegen ungünstige Nachwirkungen beim Zuheilen veralteter Geschwüre gewährt, ganz als Nebensache betrachtete. Erst im folgenden Jahre fand sich wieder eine Gelegenheit zur Prüfung dieses Heilverfahrens,

als ich zu Killaloe, in Gesellschaft des verstorbenen Dr. Reid, vom 68. leichten Infanterieregimente, von einem Hrn. North wegen eines schon seit langer Zeit aufgebrochenen Beines um Rath gefragt ward. Ich fand ein ausgedehntes chronisches Geschwür, nebst varicösem Zustande der Venen des Unterschenkels. Der Patient hatte schon vieles ohne Erfolg gebraucht. In diesem Falle machte ich das Fontanell mit der Lancette, legte ein Paar Erbsen hinein, und behandelte das Geschwür gerade so, wie das der alten Dame. Bald wurde gesunder Eiter secernirt, und das Geschwür heilte rasch zu. Ich sah es zehn Wochen später und fand es mit einem gesunden Oberhäutchen bedeckt. Von dem Fontanelle wollte sich der Patient gar nicht wieder trennen, sondern behielt es bis an seinen Tod, welcher mehrere Jahre darauf erfolgte. Er behauptete, es befreie den mittleren Theil seines Unterschenkels von allen krankhaften Empfindungen, und er fühle sich weit heiterer gestimmt, als früher. Dieser Herr war der Schwager des Dr. Bright Casey zu Limerick, und sein Sohn ist bei dem Geschäfte des Hrn. Todd daselbst angestellt, was ich anführe, damit man diesen Fall um so glaubwürdiger constatiren könne.

Seitdem habe ich in dem Hospitale, bei welchem ich angestellt bin, eine große Menge von Fällen nach dieser Methode behandelt, im Ganzen 376, von denen 85 an Frauen und 291 an Männern vorkamen, und zwar mit solchem Erfolge, daß ich mein Heilverfahren allgemein anzuempfehlen mich gedrungen fühle. Es ist einfach und, da es nach der Theorie des Contrastimulus wirkt, durchaus gefahrlos. Es schützt vor allen übeln Nachwirkungen; es leitet den Zudrang von Säften und die krankhafte Thätigkeit von dem Geschwüre, sei es nun frisch oder alt, in einer heilsamen Weise ab und gestattet der Natur, sowie den zur Anwendung gebrachten örtlichen Mitteln, ihre volle Wirkung zum Schließen des Geschwüres. Die Cur ist ferner zuverlässig. Ich kann auf Fälle hinweisen, in denen dieselbe seit 15 Jahren ohne Rückfall bestanden hat. Sie nimmt nur 10—30 Tage in Anspruch, und viele meiner Collegen haben sich von dem Werthe derselben überzeugt. Dr. Gelston, der Vorsteher unseres Grafschafts-Hospitals, wendet, seitdem er mit meinem Verfahren bekannt geworden, kein anderes an und behandelt gegenwärtig 15 Fälle nach demselben. Man könnte allerdings von mir verlangen, daß ich die von mir behandelten Geschwüre nach deren Beschaffenheit genauer beschriebe; allein vor der Hand muß ich mich mit dieser kurzen Anzeige begnügen. (The Medical Times, No. 368, Vol. XV, 17. Oct. 1846.)

---

## (XX.) Über eine eng umgränzte, durch locale Miasmen erzeugte Typhusepidemie.

Von Dr. Robert Christison.

In einem spärlich bevölkerten Districte von Peeblesshire wurde am 22. Januar 1846 Mad. W., die Frau eines Pächters, 70 Jahr alt, von Fieberfrösten, allgemeiner prostratio virium und Appetitlosigkeit, zu welcher sich fünf bis sechs Tage später zuweilen Erbrechen gesellte, befallen. Als ihr Arzt sie zuerst am 30. besuchte, klagte sie über Frösteln, Schmerzen im Rücken und in den Beinen, Kopfschmerz, Lichtscheu, Wundsein des Halses und Trockenheit des Mundes, über ein schmerzhaftes Klopfen längs des Verlaufes der aorta, Übelkeit und Brechneigung mit zuweilen eintretendem Erbrechen, Durst, Schlaf- und Appetitlosigkeit und große Erschöpfung. Der Puls schlug 92 und war schwach, die Zunge mit einem dicken braungelblichen Belage bedeckt, der Schlund etwas geröthet, das Ausgebrochene war theils schleimig, theils gallig, der Darmcanal war verstopft, die Stuhlentleerungen dunkel gefärbt und übelriechend, und der Harn ungewöhnlich stark gelb gefärbt. Das Antlitz bot einen angstvollen Ausdruck dar, und die Augen waren geröthet; die Temperatur des Körpers und namentlich der Extremitäten war niedriger, als gewöhnlich. Unter der Anwendung von abführenden und schweißtreibenden Mitteln erholte sich die Kranke allmälig und wurde am 9. Febr. als Reconvalescentin entlassen. Nach wenigen Tagen waren jedoch alle früheren Symptome wiedergekehrt; ungemein starker Durst, häufiges Erbrechen, Puls 100, schwach und intermittirend, Zunge mit dickem, braunem Belage, anhaltende Stuhlverstopfung; die Kranke collabirte rasch und starb am 16. Febr. — Am 25. Januar wurde auch Hr. W., ein schwächlicher Mann von 70 Jahren, befallen, erholte sich gleichfalls zuerst wieder, wurde aber dann wieder schlimmer und starb am 18. Febr. — Ein im Hause des Pächters dienendes Mädchen, zwanzig Jahr alt, erkrankte am 26. Januar und starb bereits am 1. Febr. In diesen drei Fällen waren die Symptome durchaus dieselben, und die Körper zeigten nach dem Tode eine blaßgelbe Färbung der Haut. Außer diesen Personen wurden noch zwölf andere auf ähnliche Weise, jedoch in mehr oder weniger heftigem Grade, befallen, welche insgesammt genasen. Alle diese Individuen wohnten theils in dem Pachthause oder hielten sich den Tag über in demselben auf; in der Nachbarschaft wurde kein einziger von dem Übel befallen. Was die Lage des Hauses betrifft, so ist dieselbe eine völlig gesunde, indem dasselbe an dem Ufer des Tarth auf einer freiliegenden Hochebene, ringsum von grasigen Hügeln und angebautem Lande umgeben, liegt. Da nun auf diese Weise das Entstehen jener typhösen Affection höchst mysteriös erschien und man an Vergiftung glaubte, so wurde von Seiten der Regierung eine genaue Untersuchung angeordnet. Diese ergab nun, daß die Abzugscanäle in der Nähe des Pachthauses, welche außer den gewöhnlichen Abflüssen des Hauses auch den Inhalt von drei Privets in sich aufnahmen, vollständig verstopft und seit drei Jahren nicht gereinigt worden waren, in Folge dessen sich eine ungeheure Menge von faulender animalischer Materie in ihnen angesammelt hatte. Hiemit war demnach das rein locale Vorkommen jenes Übels vollständig erklärt. (Monthly Journal, July 1846.)

---

## (XXI.) Über den Vorzug der Exstirpation der letzten Phalanx der großen Zehe vor der Amputation der Zehe.

Von Dr. Payan.

Detez, Zollbeamter, erlitt Ende Mai 1841 eine so heftige Zermalmung der äußeren und vorderen Partie der rechten großen Zehe, daß binnen wenigen Tagen schon ein Anfang von Gangrän sich einstellte; die Nagelphalanx war sogar an einigen Stellen ganz bloßgelegt. Der zuerst herbeigerufene Arzt begnügte sich damit, die Weichtheile durch Heftpflasterstreifen zusammenzuziehen und einen einfachen Verband anzulegen, beim Erscheinen der Gangrän feuchtete er die Charpiebäuschchen mit Terpenthin an. Acht Tage nach dem Unfalle wurde Vers. consultirt, und verordnete nun statt des Terpenthins das Chlorwasser. Am 13. Juni hatte sich ein Brandschorf von dem Umfange einer Mandel fast völlig gelöst und wurde vermittels einer Scheere entfernt, worauf die Phalanx auf die Hälfte ihrer Ausdehnung schwärzlich, des Periosts beraubt und augenscheinlich nekrotisirt sichtbar wurde. Am 15. war diese Phalanx etwas beweglich, und der Knochen wurde nach vorgängiger Erweiterung der vorhandenen Continuitätstrennung von seinen Verbindungen ohne große Schwierigkeit getrennt und mit einer Pincette herausgezogen, worauf ein einfacher Verband angelegt ward. Die Heilung ging nicht so rasch von Statten, wie es ohne Zweifel nach geschehener Amputation der Phalanx der Fall gewesen wäre, indem die Vernarbung erst nach 36 Tagen beendet war. Das spätere Resultat war jedoch ein weit mehr zufriedenstellendes, als wenn die Amputation geschehen wäre, indem der Kranke, statt eines difformen und wenig nützenden Zehenstumpfes, eine wirkliche Zehe behielt, welche zwar verkürzt war, aber fast alle Eigenschaften der vollständigen Zehe besaß. Bei der 10 Monate nachher angestellten Untersuchung fand sich auch, daß die vordere Partie der Zehe, obgleich ihres Knochens beraubt, dennoch sehr solide und resistent war, in Folge der fast knorpelartigen Festigkeit, welche die Gewebe, die früher die excidirte Phalanx umgeben, angenommen hatten. Jene Partie hatte zugleich etwas Beweglichkeit behalten, indem die Sehne des m. flexor profundus sich noch an ihr inserirte, und endlich hatte sich ein neuer, gut gestalteter Nagel gebildet. (Bullet. génér. de therap., Juill. 1846.)

## (XXII.) Über die Seekrankheit.

Von Dr. Charles Pellarin, vormaligem Marinechirurgen.

In der Sitzung der Pariser Akademie der Wissenschaften, am 25. Januar, las Dr. Pellarin eine Abhandlung über die Seekrankheit vor. Er weist darin die Ungegründetheit der Ansichten nach, welchen zufolge dieses Leiden von einer Hirncongestion oder von den Stößen herrühren soll, die durch die Bewegung des Schiffes den Unterleibsorganen mitgetheilt werden. Der Vers. entwickelt dann eine Theorie, die er schon in seiner Inauguraldissertation vom 24. August 1840 vor der medicinischen Facultät von Paris vertheidigt hatte, und die er nunmehr durch zahlreiche neue Beobachtungen und Gründe unterstützt.

Die Seekrankheit rührt von den Störungen her, welche der Blutumlauf theils durch das seitliche, theils durch das in der Richtung der Längenachse Statt findende Schwanken des Schiffes erleidet. In Folge dieser Störung tritt aber nicht, wie Wollaston meinte, eine Gehirncongestion, sondern vielmehr ein solcher Mangel an Zufluß von Blut nach dem Gehirne ein, daß dieses Nervencentrum nicht mehr in dem erforderlichen Grade gereizt wird. Die Seekrankheit rührt von einem anhämischen oder, richtiger gesagt, hypohämischen Zustande des Gehirnes her, und ganz Ähnliches beobachtet man zuweilen gegen das Ende der Operation bei Personen, denen man stehend oder sitzend zur Ader läßt.

Die unzureichende Reizung des Gehirnes durch das arterielle Blut wäre demnach, nach Hrn. Pellarin, die primäre oder pathogenetische Erscheinung der Seekrankheit. Diese Ansicht unterstützt er unter anderem durch folgende Gründe.

Man beobachte ein Subject, welches von der Seekrankheit ergriffen wird; es erblaßt, seine Extremitäten erkalten, seine Nägel werden blau, wie dies beim Eintreten eines Frostanfalles des Wechselfiebers der Fall ist.

Welche Individuen widerstehen der Seekrankheit am kräftigsten? Diejenigen, bei welchen die Circulation vorzüglich thätig ist, und welche dieselbe durch Leibesbewegung, durch körperliche Arbeit unterstützen. Ganz junge Kinder, bei denen das Herz ein verhältnißmäßig sehr bedeutendes Volumen hat, werden von der Seekrankheit nicht oder doch nur in sehr geringem Grade ergriffen. Thiere, namentlich Vierfüßer, leiden daran weniger, als der Mensch, weil bei ihnen das Hirn sich ziemlich in derselben horizontalen Ebene befindet, wie das Herz. Unter den Passagieren leiden diejenigen, die sich am ruhigsten verhalten, die sich am wenigsten auf das Verdeck an die freie Luft begeben, am längsten und schwersten, und unter der eigentlichen Schiffsmannschaft bekommen diejenigen am ersten Anwandlungen von der Seekrankheit, welche die leichtesten Dienste verrichten. Wenn Schiffe bei heftigen Stoßwinden beilegen, wird den Officieren oft übel, während die kräftig arbeitenden Matrosen nichts dergleichen empfinden. Kummer und Langeweile prädisponiren zur Seekrankheit, während alles, was auf Belebung und Erheiterung hinwirkt, derselben entgegen arbeitet. So wußte sich Hr. Arago durch schnelles und kräftiges Einathmen so lange vor der Seekrankheit zu schützen, bis seine Respirationsmuskeln allzu erschöpft waren, um dieses Mittel länger anzuwenden.

Der Verfasser zieht aus seiner Theorie eine Folgerung, deren Richtigkeit er zwar während seines Aufenthaltes an Bord nicht dargethan hat, deren Prüfung er jedoch den Seefahrern anempfiehlt. Er vermuthet, daß man mittels des Stethoskopes bei Seekranken in den großen Gefäßen dasselbe Blasebalggeräusch vernehmen werde, wie bei den Chloretischen.

Hr. Pellarin macht auf eine Ähnlichkeit zwischen den Übelkeiten, welche die Seekranken verspüren und denjenigen aufmerksam, von denen Frauen beim Beginne der Schwangerschaft befallen werden. Die Bärmutter wird im letzteren Falle der Mittelpunkt eines starken Blutandranges und deßhalb dem Gehirne ein bedeutender Theil des ihm gebührenden Blutes entzogen. Für diese Ähnlichkeit spricht auch der Umstand, daß schwangere Frauen selten Übelkeiten empfinden, so lange sie im Bette liegen, während letztere sich gewöhnlich beim Aufstehen einstellen.

Behandlung der Seekrankheit. Man kann zur Beseitigung der Seekrankheit zwei Arten von Mitteln anwenden. Das erste besteht darin, daß man sich der Veranlassungsursache so viel als möglich entzieht, indem man z. B. in einem in geschmeidigen Gelenken hängenden Bettrahmen liegen bleibt, so daß das Schwanken des Schiffes bedeutend gebrochen wird. Dies Mittel läßt sich jedoch nur während einer kurzen Überfahrt anwenden, und beim Gebrauche desselben gewöhnt man sich nicht an das Seeleben. Die zweite Art von Mitteln hat den Zweck, die Wirkungen der Ursache auf den Organismus zu bekämpfen, und zu diesem Ende hat man den Blutumlauf nach Möglichkeit thätiger zu machen. Ein Gürtel ist ebenfalls zweckmäßig, nicht weil er den Eingeweiden eine feste Lage giebt, sondern weil er das Blut nach dem Kopfe treibt. Ehe sich Übelkeiten irgend bemerklich gemacht haben, wirken warme, aufregende Getränke günstig. Von eigentlichen Medicamenten können

solche, welche in ähnlicher Weise wirken, z. B. Opium, essigsaures Ammonium ꝛc., mit Nutzen verordnet werden. Sind Übelkeiten bereits eingetreten, so hat man seine Zuflucht lediglich zu Palliativmitteln zu nehmen. Citronensäure oder aromatische Reizmittel verschaffen zuweilen Erleichterung; am besten wirkt aber dann die horizontale Lage in einem Hängerahmen.

Da, wie schon Plinius anführt, die Seekrankheit bei manchen Übeln des Kopfes, der Augen, der Brust günstig wirkt, so schlägt der Verf. einen Apparat vor, mittels dessen sich dieselbe zu therapeutischen Zwecken erzeugen lasse, ohne daß man nöthig habe, eine Seereise zu unternehmen. (Gazette méd. de Paris, No. 5, 30. Jan. 1847.)

## Miscellen.

(16) Spontane Trennung des Beckenknochens während einer Entbindung hat Hr. W. Hudson am 19. Jan. 1836 bei einer Frau von kleiner Statur beobachtet, die zum fünften Male niederkam. Das große, 10 bis 11 Pfund wiegende, Kind kam ohnmächtig zur Welt, ward jedoch wieder belebt. — Der Muttermund hatte sich vollständig erweitert, und die Membranen waren geplatzt, bevor der gehörig verknöcherte Kopf in jenen eintrat. Er präsentirte sich in linker Occipito-iliacal-Lage. Während der heftigen Wehen, welche eben das Bersten der Membranen herbeiführten, hörte Hr. Hudson ein offenbar vom os pubis der Mutter ausgehendes Krachen, welches einige anwesende Frauen mit einem Pistolenschuß verglichen. Die Geburtsarbeit hatte indeß ihren Fortgang und war etwa eine Stunde nach diesem Zufalle beendigt, wobei jedoch die Mutter einen heftigen Schmerz in der Gegend des os pubis und der regio sacro-iliaca verspürte, der auch nach der Niederkunft fortbestand. Man bemerkte nun, daß die Kranke nicht stehen und sich überhaupt der unteren Extremitäten nicht bedienen konnte. Mittels einer sehr schmerzhaften Untersuchung überzeugte man sich davon, daß die ossa pubis sich frei auf einander bewegten, und daß auch die symphyses sacro-iliacae sehr beweglich waren. Man ließ die Kranke sich auf den Rücken legen und umwickelte ihr das Becken mit einer 4 Zoll breiten und 18—24 Fuß langen Binde, die, so oft sie locker wurde oder sich verschob, von neuem fest angelegt ward. Trotz der antiphlogistischen Behandlung entwickelte sich eine Entzündung, die sogar das Katheterisiren nöthig machte. Nach sechs bis sieben Wochen konnte die Kranke, während der Verband des Beckens an Ort und Stelle blieb, ein wenig gehen. Sie hielt sich jedoch meist zu Bette und trug den Verband noch mehr als drei Monate lang. Endlich verwuchsen die Knochen wieder gehörig, und zwei Jahre später entband Hr. Hudson die Patientin wieder von einem Kinde, welches 7½ bis 8 Pfd. wog. Die Recenvalescenz von dieser Niederkunft war sehr günstig. (Gazette méd. d. Paris, No. 9, 27. Févr. 1847.)

(17) Ein neues Mittel, die Koreomorphosis für gewisse Fälle noch nützlicher zu machen, giebt Dr. Trinchinetti in der Gaz. med. di Milano an. Wenn nämlich die künstliche Pupille an der äußeren Peripherie der iris angelegt wird, so gehen die Lichtstrahlen, welche durch diese Öffnung eindringen können, durch die am wenigsten convexe Partie der Hornhaut und den engsten Theil der vorderen Augenkammer. Andererseits durchdringt der Lichtbündel die Krystalllinse an ihrer Peripherie, wo die Brechung weit schwächer, als am Centrum Statt findet, und die Folge dieser beiden Umstände ist Störung des Sehvermögens. Zur Ausgleichung dieses Übelstandes empfiehlt nun Verf. den Gebrauch einer convexen Linse, welches Mittel sich ihm bereits in einem Falle bewährt hat (Gaz. méd. de Paris, Juill. 1846.) Im Bullet. gén. de thérap., Août 1846 bestreitet Dr. Deval die Originalität des Vorschlages des Dr. Trinchinetti, und führt eine Stelle aus Scarpa's Werke über die Augenoperationen an, wo letzterer in Fällen obiger Art den Gebrauch convexer Linsen empfiehlt.

(18) Auf eine von Hrn. Parkman beobachtete Anomalie des ramus descendens noni wird in der Gazette médicale de Paris No. 9, vom 27. Febr. d. J., aufmerksam gemacht. Bekanntlich entsteht dieser durch seinen gemischten Ursprung merkwürdige Nervenast durch eine Anastomose des nervus hypoglossus mit einem von dem plexus cervicalis herabsteigenden Aste. In dem von Hrn. Parkman beobachteten Falle kam aber der gewöhnlich vom n. hypoglossus ausgehende Zweig vom nervus pneumo-gastricus und mit dem n. hypoglossus fand durchaus keine Verbindung Statt. Diese anomale Zusammensetzung war beiderseits vorhanden; doch lag auf der rechten Seite die Vereinigungsstelle etwas niedriger, und der vom n. pneumo-gastricus ausgehende Zweig bog sich, nachdem er mit dem Zweige des plexus cervicalis in Berührung getreten, rückwärts nach oben, und nahm an der weiteren Vertheilung des Nerven keinen Theil. Diese Vertheilung war übrigens ganz dieselbe, wie man sie bei der normalen Beschaffenheit des Nerven findet.

**Nekrolog.** — In Folge einer unbedeutenden Verletzung bei einer Leichensection ist zu Wien der Prof. d. ger. Med. Dr. Rokitschka am 15. März gestorben.

## Bibliographische Neuigkeiten.

Botany of the Voyage of H. M. S. „Sulphur" under the command of Sir Edward *Belcher*, R. N. etc. Royal 4°. plates and letterpress. London 1847.

Aichhorn, Sigm., Charaktere d. höheren system. Einheiten des Thierreiches. gr. 8°. Geh. Grätz 1847.

Beck, B., anatomisch-physiol. Abhandlung über einige in Knochen verlaufende und an der Markhaut derselben sich verzweigende Nerven. Imp. 4°. Geh. Freiburg 1847.

Dufft, J. C., kleiner naturhistorischer Schulatlas. 3. Lief. kl. 8°. Leipzig 1847.

*Newnham*, W. — Man in his Physical, Intellectual, Social, and Moral Relations. By W. *Newnham*. 18°. (pp. 192.) London 1847.

*Walker*, G. — The First of a Series of Lectures delivered at the Mechanics' Institutions, Southampton Buildings, on the Condition of the Metropolitan Grave Yards. By George Alfred *Walker*, Surgeon. 8°. (pp. 28.) London 1847.

*White*, A. — A Treatise on the Plague, more especially on the Police Management of that Disease, illustrated by the Plan of Operations successfully carried into effect in the late Plague of Corfu; with Hints on Quarantain. By A. *White*, M. D. Deputy Inspector-General of Military Hospitals. 8°. (pp. 358.) London 1847.

Considérations pratiques sur la carie des dents; par R. *Hattute* et E. *Hattute*. In 8°. de 3 feuilles. Paris 1847.

Erdmann, J. F., aus der ärztlichen Praxis. gr. 8°. 1847. Geh. Halle 1847.

Hering, C., die thierärztlichen Arzneimittel, nebst einem Anhang über die Einrichtung einer thierärztlichen Hausapotheke. gr. 8°. Geh. Stuttgart 1847.

Faber, W. C., die Wuthkrankheit der Thiere und der Menschen. 1. Th. die Wuthkrankh. der Thiere. gr. 8°. Geh. Karlsruhe 1847.

Hübener, C. A. L., die Kindertödtung in gerichtärztlicher Beziehung. gr. 8°. Erlangen 1847.

# Notizen

aus dem

# Gebiete der Natur- und Heilkunde,

eine von dem Gr. S. Ob. Med. Rth. Dr. L. Fr. v. Froriep gegründete Zeitschrift,

in dritter Reihe

fortgeführt von dem Prof. Dr. M. J. Schleiden zu Jena und dem K. Pr. Geh. Med. Rth. Dr. R. Froriep zu Weimar.

**No. 30.** (Nr. 8. des II. Bandes.) **April 1847.**

Druck und Verlag des Landes-Industrie-Comptoirs zu Weimar. Preis eines ganzen Bandes, von 24 Bogen, 2 Rthlr. oder 3 Fl. 30 Kr., des einzelnen Stückes 3½ Sgr. Preis der Tafel mit schwarzen Abbildungen 3½ Sgr., mit colorirten Abbildungen 7½ Sgr.


## Naturkunde.

### XIII. Untersuchungen über die geologischen Ursachen der verheerenden Wirkung der Alpengewässer.

Das durch die Überschwemmungen herbeigeführte vielfache Unglück hat seit einigen Jahren ein gesteigertes Interesse an den Untersuchungen über den Lauf der Alpengewässer hervorgerufen. So ist es gekommen, daß das Ausrotten und Urbarmachen der Wälder, sowie das Auswaschen der Bergabhänge durch die Regenbäche heut zu Tage der Gegenstand der Volksunterhaltung geworden ist. Bald wird den französischen Kammern von der Regierung ein Gesetzentwurf vorgelegt werden, welcher verschiedenen dieser Übelstände abhelfen soll; allein alle Maßregeln werden ihren Zweck verfehlen, wenn sie nicht nach den Grundsätzen der Wissenschaft angewandt werden. Noch nie war die Mitwirkung der Wissenschaft nothwendiger. Sie allein zeigt die richtigen Mittel und lehrt die falschen vermeiden, sowie sie allein den unzweckmäßigen Gebrauch der Staatsmittel verhütet.

Das Studium der Regenbäche, welche die Ursachen aller dieser beklagenswerthen Unordnungen sind, hat sehr allgemeines Interesse gewonnen. — Vor einigen Jahren wurde auf den Bericht einer Commission eine ausgezeichnete Arbeit des Brücken- und Wegebaumeisters Surell über die Alpengewässer von der Akademie gekrönt. Neuerdings hat der Bergwerksingenieur Gras zu Grenoble die Resultate seiner Beobachtungen als Fortsetzung der Untersuchung seiner Vorgänger der Akademie übergeben. — Folgendes sind die Hauptpunkte dieser Arbeit. Nach Surell ist ein Regenbach ein Wasserstrom, welcher an einer Stelle abschwemmt und an der anderen absetzt und so aus seinem Bette tritt. Gras drückt sich genauer aus, indem er sagt: es ist ein Wasserstrom, dessen Bett steil und abschüssig, dessen Fälle beträchtlich und unregelmäßig sind, und welcher meistentheils an einer Stelle seines Laufes durch den Absatz seines Gerölles aus seinem Bette gedrängt wird.

Die Verwüstungen, welche diese Regenbäche hervorbringen, die Ausspülungen ihres Bettes, das Fortreißen des losgewaschenen Gerölles, die Überschwemmungen, welche dadurch entstehen, sind immer Resultat gesteigerter Wassermenge und der vermehrten Schnelligkeit ihres Laufes, verbunden mit der Mürbheit des Bettes, auf dem die Bäche fließen.

Von den drei hier angeführten Thatsachen wurden zwei schon von Hrn. Surell früher berührt und bilden den Gegenstand, um den sich seine Arbeit dreht; der dritten, der Natur des Bodens, hat sich Herr Gras vorzugsweise zugewendet. Einen wichtigen Gesichtspunkt haben jedoch beide vernachlässigt, nämlich den meteorologischen. Von zwei Bergtrichtern von gleicher Öffnung, welche unter völlig gleichen geologischen Verhältnissen gleiche Abhänge mit eben so gleichen Auswaschungen haben, kann der eine, welcher den gewöhnlichen regenbringenden Winden ausgesetzt ist, diese Wolken anhalten, sie zur Verdichtung bringen und so auf sich die heftigsten Regen entladen, welche durch ihre Anzahl, ihre Schnelligkeit und ihr öfteres Wiederkehren gefährliche Regenbäche hervorbringen; während der andere, nicht in dieser Richtung stehend, nur ruhigen, nie solche Gefahr bringenden Regengüssen ausgesetzt sein wird. Für den, welcher die so begonnene Naturgeschichte der Regenbäche fortsetzen will, wäre somit die Orientirung der Berggipfel und der zwischen ihnen liegenden Wasserbecken ein neues höchst beachtenswerthes Element. Ihm bleibt vorbehalten, zu erklären, wie es kommt, daß im Rhonethale, je nach der verschiedenen Richtung des Windes, das eine Mal die Gewässer der linken, das andere Mal die Gewässer der rechten Seite und zuweilen die beider Seiten zusammen die Überschwemmungen verursachen.

Die Serennen verlaufen von N. O. nach S. W., also

in einer Richtung, welche der der Winde, die im unteren Rhonethale die großen Regen herbeiführen, gerade quer entgegentritt. Diese Regenwinde kommen nämlich aus S. O. Der Jura, von welchem der Ain herabkommt, tritt dem Südwestwinde, dem Regenwinde dieser Gegend entgegen. Es bleibt noch zu erklären, warum die Überschwemmungen des Rhone und der Loire, welche ihre Quellen und Regenbäche gerade aus entgegengesetzten Himmelsgegenden erhalten, so selten gleichzeitig Statt finden. Beobachtungen wie die, welche die Société hydrométrique in Lyon anstellt, vielleicht noch verbunden mit den entsprechenden Höhenangaben und der Dauer der Regenbäche, würden unsere Kenntniß hierüber sehr fördern.

Surell, welcher seinen Gegenstand sehr allgemein behandelte, hatte eine Zusammenstellung aller Umstände gegeben, welche einem Regenbache eigenthümlich sind. Er schließt mit der Beschreibung und Bekämpfung des abstracten, aus diesen Einzelheiten abgeleiteten Regenbaches.

Es war vorauszusehen, daß dieser Arbeit bald eine andere folgen würde, welche analytischer Natur sein und alle Verschiedenheiten der Lage, sowie der Arten von Gefahr, welche die Regenbäche nach ihren eigenthümlichen Verhältnissen hervorbringen können, beschreiben und erwägen würde.

Gras mußte durch seine geologischen Studien und durch seine Ausflüge in einem so verwüsteten Lande, wie das Departement der Isère ist, ganz natürlich auf die eigenthümlichen und localen Wirkungen der Regenbäche aufmerksam werden.

Indem er, wie sein Vorgänger, die allgemeine Wirkung der Regenbäche betrachtet, sagt er:

Es giebt wohl kaum einen Reisenden, welcher sich nicht der großen Massen von Kieselsteinen erinnert, welche von den Wänden der Berge an die besten Thäler überschwemmten. Die Bemühungen der Einwohner, ihr Eigenthum vor dieser zerstörenden Landesplage zu schützen, sind meistentheils erfolglos geblieben, und es vergeht wohl kaum ein Jahr, wo nicht in den von den Alpen durchzogenen Departements sowohl Häuser als auch bebaute Felder unter diesem Schutte begraben werden. Dies sind die ersten, unmittelbaren Wirkungen der Regenbäche.

Das zweite mehr allgemeine Unglück, welches man keinem einzelnen Regenbache zuschreiben kann, ist die Folge ihrer Gesammtwirkung, nämlich die großen Überschwemmungen, welche von Zeit zu Zeit die reichsten und bevölkertsten Ebenen verwüsten. Es ist augenscheinlich, daß diese Überschwemmungen wenigstens theilweise durch die schnelle Vereinigung des Regenwassers in den Thälern entstehen, und wiederum findet man, daß diese schnelle Vereinigung wieder eine directe Folge von der Vermehrung der Gieß- und Regenbäche ist. Diese sind gewissermaßen die Wege, welche das Schnee- und Regenwasser verfolgt, wenn sie den Hauptströmen zustürzen, um diese zu vergrößern. Je leichter und je vielfacher die Verbindungen sind, desto größer wird die Wassermasse sein, die in einer gewissen Zeit zur Niederung hinabläuft. Die schwierige Aufgabe, an deren Lösung die Existenz eines großen Theiles unseres Grundes und Bodens geknüpft ist, besteht demnach in der Ausrottung der Regenbäche oder in ihrer Verwandlung in weniger stürmische und verheerende Bäche.

Durch eine ins Einzelne gehende genaue Prüfung der Regenbäche in der Dauphiné und besonders der im Thale des Graisivaudan wurde Gras auf eine Änderung der von Surell aufgestellten Classification der Regenbäche hingeführt. Diese Änderung ist auf praktische Resultate gegründet.

Surell nahm drei Arten von Regenbächen an:

1) die, welche von einem Engpasse an in einem wirklichen Thale fließen: sie zeichnen sich durch ein weites Becken und durch ein langes, tief eingekeiltes Abflußbett aus;

2) die, welche vom Gipfel in der Richtung des längsten Abhanges fließen: das wenig ausgedehnte Becken ist gewöhnlich durch eine Einbuchtung des Gipfels und meistentheils an dessen Rande gebildet;

3) die dritte Abtheilung besteht aus denen, welche tiefer als der Gipfel, auf dem Abhange selbst des Berges beginnen: ihr Aufnahmebecken verwandelt sich in eine breite, durch einige Regenbäche gebildete Schlucht (welche in der Schweiz den Namen „Runge" führen).

Bei Aufstellung dieser Classification ging Surell besonders vom topographischen Standpunkte aus. Die geologischen Studien haben Gras zu einer anderen Eintheilung geführt.

Die französischen Alpen sind beinahe an allen Stellen aus mächtigen Schichten harter Felsen gebildet, welche mit weicheren Schichten abwechseln. Diese Abwechselung von harten und weichen Schichten zeigt sich auf tausenderlei Art und selbst durch die Hebung auf beträchtlicher Höhe, so daß man überall mächtige Böschungen auf sehr mürben Grundlagen findet. Die Zerstörung dieser hat den Sturz der harten Schichten nach sich gezogen. Dies ist ein charakteristischer Zug unserer Alpen. In keiner anderen Gegend ist diese Erscheinung so auffallend und so allgemein.

Man sieht beinahe überall, wo der Durchschnitt der Felsen zu Tage liegt, trichterartige Vertiefungen, eine Folge von Bergstürzen, welche den Regenbächen als Aufnahmebecken dienen. Auf der anderen Seite, wo das Lager mehr zu Tage liegt, haben sie weniger abgerissene und mehr ausgebreitete Becken. Daraus folgen zwei Arten von Regenbächen, welche ganz verschiedene Charaktere haben.

Der Ursprung oder das Aufnahme- oder Sammelbecken der ersten Classe ist von harten, steilen, unzugänglichen Felsmassen von 60°—80° Neigung gebildet. Diese Wände sind gewöhnlich nackt und zeigen auch nicht die geringste Spur von Vegetation, sind daher auch der allmäligen Zerstörung ausgesetzt. Gras nennt ihre Wasserströme steile Regenbäche (torrents à escarpements).

Die Becken der zweiten Classe bieten eine Oberfläche dar, deren Neigung wächst, je höher man steigt, ohne daß sie jedoch gerade sehr auffallende Abwechselungen darbieten. Ihr Längendurchschnitt ist eine nach der dem Himmel zugewandten Seite concave Curve, deren größte Neigung selten 30—40° übersteigt. Die Oberfläche des Receptionsbeckens ist beinahe immer der Holzanpflanzung fähig. Diese Form

wiederholt sich jedes Mal, wenn die Felsschichten sämmtlich ungefähr denselben Härtegrad, besonders bei gleicher Neigung dieser Lagen, zeigen.

Das Bett dieser Regenbäche wird desto zerrissener sein, je mehr Wasser in ihnen fließt; weßhalb dies besonders beim unteren Theile Statt finden wird. Aber jemehr sich das Bett auswäscht, desto mehr vermindern sich die zerstörenden Ursachen durch Abnahme des Böschungswinkels, bis dieser sich endlich einer Grenze nähert, worauf das Bett sich ziemlich gleich bleibt. Sind jedoch nicht alle Theile des Bodens von gleicher Härte, so werden die harten Theile als Vorsprünge bleiben und so Stromschnellen und Wasserfälle verursachen. Gras nennt diese Art Regenbäche mit Becken ohne Böschung (torrents sans escarpements).

Er stellt hierauf noch eine dritte Classe von Regenbächen auf, nämlich solche mit gemischten Becken: in dieser folgt ein Receptionsbecken ohne Böschung einem anderen mit Böschung und umgekehrt.

Gras spricht in seiner Abhandlung besonders von Regenbächen, deren Becken eine Böschung haben. Von diesen bieten ihm die Umgebungen von Grenoble merkwürdige Beispiele dar. Das Isèrethal von Grenoble bis St. Nazaire am Mittelmeere bietet, im Verlaufe des ersten Myriameters, vier bestimmte Regionen dar; die unterste Region ist eine sehr fruchtbare Ebene zwischen der Isère und der Landstraße, deren Neigung durchschnittlich 1° ist. Sie besteht aus einer mächtigen Schicht von angeschwemmtem Lande.

Die zweite Region wird durch bebaute Hügel gebildet; diese bilden die Ufer der Isère während der Überschwemmungen. Sie haben eine mittlere Neigung von 7°—8° und bestehen aus Mergel und sehr kalkhaltigem weichem Thonschiefer, welcher zur unteren Juraformation gehört.

Die dritte Region ist die Waldgegend; sie beginnt 500 Meter über der Ebene (also 730 über dem Meeresspiegel); die Böschung, welche je höher je steiler wird, hat durchschnittlich einen Neigungswinkel von 26°—27° und kann selbst bis auf 35° steigen. Die Oberfläche ist von Felsmassen bedeckt, welche getragen von thonigen Mergelschichten, von der Höhe herabgesunken sind. Dieser Mergel ist sehr zerstörbar und gehört der Thonschicht an.

Hierauf folgt endlich die vierte Region, die der nackten Felsen. Diese besteht aus einer großen Kalkböschung, welche an einzelnen Orten senkrecht, zuweilen sogar überhängend ist. Im Durchschnitte hat sie einen Winkel von 60°—70°. Diese Böschung beginnt 700—750 Meter über dem Thalgrunde, und die Spitze erreicht eine Länge von 1100 M.; weßhalb ihre wahre Höhe auf 350—400 M. angesetzt werden darf. Sie besteht aus den höchsten Theilen der mittleren Juraschicht, einem durchaus nackten Gesteine mit rauher Oberfläche, welches durch die Atmosphärilien beständig angegriffen und zerrissen wird.

Auf dieser Breite eines Myriameters zählt man 9 Regenbäche mit steilen Receptionsbecken. Ihr Bett durchläuft die Ebene, und der Ort, wo sich das fortgerissene Geröll absetzt, befindet sich auf den bebauten Hügeln. Der Receptionscanal ist in den Mergel der Waldregion eingewaschen; das Receptionsbecken endlich wird durch die steilen Wände der obersten Felsschicht gebildet.

Zwei Thatsachen, erzählt Herr Gras, setzen uns in Erstaunen und scheinen durchaus unerklärbar. Das ist erstens die unverhältnißmäßige Aufhäufung von Kalktrümmern von jeder Größe, welche sie zur Zeit ihrer Wassergröße absetzen, und welche bei gewöhnlichem Zustande mit dem trockenen Bette des Regenbaches einen eigenthümlich überraschenden Contrast bilden. Zweitens der geringe Flächenraum der Horizontalprojection des Receptionsbeckens. Wenn alle die Trümmer, welche der Regenbach absetzt, erst vom eben vorbeifließenden Wasser losgerissen werden sollten, so würden sie allerdings mit dem Wasser, welches sie herbeiführt, in gar keinem Verhältnisse stehen; denn oft führt das Wasser eine ihm gleiche Quantität Geröll mit sich.

Die Sache verhält sich aber anders. Der steile Felsen, welcher das Receptionsbecken bildet, verwittert mehr und mehr, und dieselbe Kraft, welche das Regenwasser ins Receptionsbecken zusammenführt, vereinigt auch nach und nach in ihm die sich lösenden Steine. Wenn diese Trümmer nun das Bett des Regenbaches erreichen, so gleiten sie in dieser ziemlich tiefen, von glatten Wänden gebildeten Schlucht, deren Neigung ungefähr 45° ist, so lange fort, bis sie an eine hinreichend ebene Stelle kommen, um liegen bleiben zu können. Diese Bedingungen sind jedoch nur am unteren Theile der Schlucht oder an der Stelle erfüllt, wo der Absatz des Gerölles beginnt.

In dieser Gegend häuft sich nun das durch das Bett des Regenbaches heruntergekommene Geröll auf. Auf eine solche Weise bereitet der Regenbach, während man ihn unthätig glaubt, unvermerkt die Mittel zu seinen späteren Verwüstungen. Er verproviantirt sich, wenn man sich so ausdrücken darf. Diese Vorbereitungen währen oft Monate und Jahre.

Gehen wir nun zu dem zweiten eben erwähnten merkwürdigen Punkte über. Wie kann ein Receptionsbecken, dessen Horizontalprojection oft sehr klein ist (man hat deren, nach dem Berichte des Verfassers, wo die Horizontalprojection kaum eine Ausdehnung von einigen hundert Quadratmetern hat), eine Masse Wasser liefern, die hinreicht, um die so aufgehäuften Trümmer oft beträchtliche Strecken weit fortzuführen. Diese Erscheinung hängt mit der Heftigkeit der Regenstürme in jenen Berggegenden und mit der Schnelligkeit, mit welcher das Regenwasser von jenen Böschungen herabfließt, zusammen. In jenen Gegenden fallen oft so heftige Regen, die jedoch glücklicher Weise nie lange anhalten, daß der Wasserstand im Regenmesser die Höhe eines Millimeters für die Minute erreicht, während sonst bei einem gewöhnlichen heftigen Regen dieses Instrument nie mehr als $\frac{1}{20}$ Millimeter für die Minute angiebt.

Die einzelnen Wasserstrahlen, welche durch den Regen entstehen, kommen schnell am Fuße der Böschung an und vereinigen sich im abschüssigen Bette des Regenbaches, so daß das ganze Regenwasser auf ein Mal abfließt. Die Schnelligkeit dieser Strömungen wird durch zwei Umstände vermindert: erstens durch das allmälige Flachwerden des

Bettes und durch die dammartige Aufhäufung des angesammelten Gerölls.

Auf diese Weise bildet sich eine große Anhäufung von Wasser, so daß zuweilen das sämmtliche Wasser des Regensturmes sich an dem Punkte aufstaut, wo das Geröll aufgedämmt liegt.

So gelingt es endlich dem Wasser, diesen Widerstand zu überwinden, und man sieht nun einen aus Wasser und Steinen bestehenden Berg sich mit Ungestüm fortbewegen, bis die allmälige Abflachung des Bettes seinen Lauf hemmt; hier sinkt er in sich selbst, das Bett des Regenbaches ist verstopft, die Wasser treten aus und verbreiten überall Verwüstung und Unfruchtbarkeit.

Zuweilen kommen von dieser Regel bedeutende Abweichungen vor, welche dem forschenden Auge des Hrn. Gras nicht entgehen konnten, und welche dieser sehr vortheilhaft benutzt hat. Einige Regenbäche nämlich, welche sich der Lage und den übrigen geologischen Verhältnissen nach von den eben beschriebenen gar nicht unterscheiden, führen gar kein Geröll und haben deßhalb natürlich auch keine Ablagerungsstelle. Der Verfasser erkannte bald, daß diese Erscheinung mit einer Steindecke zusammenhing, welche die ganze Länge des aus Mergel bestehenden Bettgrundes bedeckt.

Wenn der mürbe Grund unbedeckt ist, so greifen ihn die Wasserstrahlen nach und nach an und bilden erst eine Menge kleiner Furchen, die sich bei jedem Regen vergrößernd, zuletzt in eine einzige zusammenlaufen und so endlich ein Receptionsbecken bilden, in welchem sich alles Wasser vereinigt.

Wenn dagegen der Mergelgrund mit Geröll bedeckt ist, so fließen die Wasserstrahlen unter diesem Steinhaufen, welcher vermöge seines unbeständigen Gleichgewichtes durch Rutschen und Nachfallen seine Lage beständig ändert und so die Vereinigung der einzelnen Wasserstrahlen, also auch die Bildung von größeren Furchen und Wasserrissen hindert.

So gelangt das Wasser, ohne in Schuß gekommen zu sein, nach und nach am Fuße des Abhanges an und verläßt den Schutthaufen, welchen es nicht mit sich fortreißen konnte.

Gras schließt seine Betrachtungen über die Regenbäche mit folgenden Vorschlägen.

Jedes Mal, wenn ein Regenbach eine große Menge von Geröll mit sich führt, so findet man, wenn man auf seinen Ursprung zurückgeht, daß dies gewöhnlich das Resultat der Zerstörung eines großen Felsens ist, dessen weiche und mürbe Unterlage weder durch Schutt noch durch Vegetation geschützt ist. Umgekehrt bilden sich jedes Mal, wenn die mürbe Grundlage einer großen Böschung weder von Schutt noch Pflanzen bedeckt ist, Regenbäche mit Ablagerungen, deren Verheerungen der Größe der in die Böschung eingewaschenen Receptionsbecken entsprechen.

Die praktische Seite dieser Arbeit ist die Aufstellung von Mitteln, die Regenbäche entweder auszurotten oder sie wenigstens in weniger gefährliche Bäche umzuwandeln. Nachdem Surell die gebräuchlichsten Schutzmittel, die Längendämme, die Aufführung von Schutzzäunen und Schutzmauern aufgeführt hat, zeigt er zugleich die Wirkungslosigkeit dieser Vorkehrungen an den steilen Stellen der Regenbäche. In der That ist das erste Mittel durchaus unzureichend, denn wenn das Wasser den Damm nicht wegreißen kann, so wirkt es mit destomehr Kraft gegen den Grund des Beckens, wäscht ihn aus und führt durch das Untergraben des Grundes den Sturz des Dammes herbei. Die Schutzmauern haben den Übelstand, daß sie wegen ihrer nothwendig großen Anzahl auf einer ausgedehnten Berglehne sehr kostspielig sind. Daher schenkt Surell sein ganzes Vertrauen der allmäligen Bewaldung dieser Gegenden. Der Wald verhindert die Auswaschung durch das Durcheinanderschlingen der Baumwurzeln, welches dem Boden eines Theils Schutz gewährt, andern Theils aber die Vereinigung der einzelnen Wasserstrahlen verhindert.

Der zweite Theil der Surell'schen Arbeit ist der Entwickelung seines Systems gewidmet. Dies besteht in der Anlegung einer Waldzone, welche, jede Wendung des Gebirges verfolgend, je nach der verschiedenen Berghöhe eine Breite von 40—500 Meter haben und sowohl den Ursprung als auch den Verlauf der Regenbäche bedecken soll.

Gras zeigt, daß dieses System nicht allgemein anwendbar ist, und daß sich diese Unbrauchbarkeit besonders auf solche Regenbäche bezieht, welche ein steiles Receptionsbecken und ein mit Geröll umgebenes, in nackten, bröcklichen, für jede Vegetation unzugänglichen Mergel eingekeiltes Bett haben. Er meint, daß es hier nur ein von der Natur selbst vorgezeichnetes Mittel gäbe, nämlich die künstliche Auffüllung des Canales seiner ganzen Länge nach. Dieses Mittel ändert ganz und gar die Natur des ganzen Regenbaches.

Die Ausführung dieses Vorschlags ist indessen wohl schwieriger, als das Aufstellen der Theorie. Das Becken müßte an der Stelle, wo sich der Receptionscanal bildet, durch einen festen Damm verschlossen sein. Diesen Damm errichte man aus senkrecht in die Erde gerammten, durch Querhölzer verbundenen, starken Pfählen, welche von einer soliden Mauer in ihrer Lage geschützt und mit ebenfalls eingerammten Strebepfeilern noch mehr befestigt sind.

Man fange mit der Errichtung dieser Dämme von oben an und mache die unteren den oberen immer parallel und setze den letzten an die Stelle, wo die Neigung der Böschung so abnimmt, daß das Wasser schon an und für sich an dieser Stelle langsamer fließen würde. Diese Querdämme halten das durch die Verwitterung entstehende Geröll auf und bilden so nach und nach das künstlich mit Gerölle ausgefüllte Bett, welches späterhin den Absatz des Gerölls verhindern soll.

Unglücklicher Weise liegt die Verhütung der durch die Regenbäche verursachten Verheerungen nur im Interesse der Dorfgemeinden. Die Schwierigkeiten und Mühseligkeiten, mit denen die Ausführung obiger Pläne verbunden ist, läßt fürchten, daß die Geldfrage nicht das einzige dabei zu überwindende Hinderniß sein dürfte. Aber man muß die Hoffnung nicht aufgeben, und es wäre zu wünschen, daß die Ausrottung des Regenbaches, welcher bisher das Thal von Graisivaudan verwüstete, dem Hrn. Gras anvertraut würde. Der Erfolg dieses ersten Versuches würde vielleicht zur Verbreitung die-

ſer Maßregeln in der Dauphiné dienen, einem Lande, das ſchon ſo viel durch die Regenbäche gelitten hat, und welches durch deren Ausrottung ſo vieles ſchöne Land retten könnte. (Comptes rendus, No. 4, 1847.)

## Miſcellen.

18. Das beim Untergrundtrocknen (thoroughdraining) abfließende Waſſer enthält eine große Menge auflösliche, dem Boden entzogene Beſtandtheile. John Wilſon fand darin im Nov. 1844, nachdem die Abzugscanäle mehrere Wochen trocken geweſen waren, nach einem Regenguſſe 2,25 Gran in 1 Pfunde Waſſer. Bis zum 29. April 1845 wurde das Land oft gepflügt in der Winterbrache, und es fiel häufiger Regen. Eine am 29. April gemachte Unterſuchung lieferte 0,844 Gran auf das Pfund abfließenden Waſſers. — Das Feld wurde dann zubereitet und mit Guano und Gerſte beſtellt. Ein am 16. Mai nach einem Regen angeſtellter Verſuch gab 1,525 Gran auf das Pfund. Dieſe letzte Probe war beſonders reich an organiſcher Subſtanz und an ſolchen Stoffen, die nur aus dem Guano ſtammen konnten, insbeſondere an phosphorſauren Salzen. (Philosophical Magazine, Jan. 1847.)

19. Statt der Indigofera wird im Norden von China Isatis indigotica oder Tein-ching der Chineſen in großer Menge angebaut. Man pflanzt ſie in Reihen und ſchneidet ſie ab, wenn ſie ½ bis 1 Fuß hoch ſind. Die Blätter werden dann in eine flache Ciſterne geworfen und mit Waſſer bedeckt; nach einer beſtimmten Zeit wird die Brühe in eine andere Ciſterne abgelaſſen, mit Kalk verſetzt und häufig aufgerührt, wobei ſie allmälig tief indigoblau wird. Endlich dampft man die Flüſſigkeit ab. — (Ann. & Magaz. of nat. hist., Febr. 1847.)

20. Ein natürlicher Compaß. In den Prärien von Texas findet ſich überall eine kleine Pflanze, welche unausgeſetzt ihre Blätter und Blüthen nach Norden wendet, die meteorologiſchen Verhältniſſe mögen übrigens wechſeln wie ſie wollen. Sie dient auf dieſe Weiſe den Wanderern zum ſicheren Führer in dieſen endloſen Flächen (?). (Athenaeum, No. 1008.)

# Heilkunde.

## (XXIII.) Über die theils der Lithotritie ſelbſt zugeſchriebenen, theils vom Operateur abhangenden üblen Folgen jener Operationsmethode.

Von Dr. Civiale.

Das Zerbrechen und namentlich das Verbiegen der Inſtrumente bewirken faſt immer in der urethra oder in der Harnblaſe Quetſchungen und Zerreißungen, welche jene ſpäteren Störungen, die man beobachtet hat, herbeiführen. Allein nicht unter dieſen Umſtänden allein erleiden die Gewebe, auf welche man einwirkt, mechaniſche Verletzungen, ſondern dieſelbe Wirkung findet auch in anderen und zwar weit zahlreicheren Fällen Statt, wo dann das Übel ſich oft nicht im Momente der Operation, ſondern erſt ſpäter offenbart, und dann gewöhnlich nicht auf ſeine eigentliche Urſache zurückgeführt wird. Die unvollſtändigen Heilungen, welche weniger ſelten ſind, als man es gewöhnlich annimmt, ſind meiſtens die Folge der durch die Operation herbeigeführten Störungen. In einer gewiſſen Anzahl von Fällen treten die durch ein übereiltes, unvorſichtiges Manövriren hervorgebrachten Verletzungen im Augenblicke der Operation ſelbſt wenig oder gar nicht hervor, und wenn man nicht Augenzeuge geweſen iſt, ſo kann man jene nur aus den Schmerzen, über welche der Kranke klagt, aus dem Abfließen einer gewiſſen Quantität Blut, welches ſtets mit Urin vermiſcht iſt, ſchließen — allein niemand wird leugnen, wie unzuverläſſig dieſe Symptome ſind. Fälle dieſer Art ſind ſehr häufig, und die üblen Zufälle ſind hier immer mehr ſecundäre als primäre, wenigſtens zeigen ſie ſich nicht von Anfang an, und können daher leicht zu irrthümlichen Erklärungen Veranlaſſungen geben. In anderen Fällen treten die geſchehenen Verletzungen ſogleich augenſcheinlicher hervor, und zeigen ſich alsdann faſt immer — und zwar namentlich am Blaſenhalſe — während der Operation ſelbſt. Sie ſind hier bald die Folge der angeſtellten Verſuche, das Inſtrument einzubringen und wieder hervorzuziehen, bald verſchiedener anderer weiterhin näher anzugebender Umſtände. Mehrere Urſachen können dazu beitragen, jene Störungen zu bewirken. Seit langer Zeit ſchon hatte die Einführung der geraden Katheter aufgehört ein Problem zu ſein, und dennoch ſtießen ſelbſt geſchickte Chirurgen bei der Einbringung der geraden Inſtrumente auf große Schwierigkeiten. Quetſchungen, Zerrungen und Zerreißungen traten ein, weil man Gewalt anwandte, und die Harnröhre nicht gerade zu richten verſtand. Jene Zufälle ſind zwar heutzutage, wo man ſich der gebogenen Inſtrumente wieder bedient, ſeltener, ſie kommen aber dennoch noch vor, namentlich wenn allzu-kühne Wundärzte die Lithotritie anwenden wollen, ohne ſie zu kennen, und nicht Sorge dafür tragen, die gekrümmte Partie des Inſtrumentes in der Richtung der tieferen Region der urethra zu placiren und fixirt zu erhalten. Daher die Verletzungen an der unteren oder oberen Partie der inneren Mündung des Canales.

Bis zur Erfindung der Lithotritie hatte man nur ſehr unbeſtimmte Begriffe über die Capacität der urethra, über die Elaſticität und Ausdehnungsfähigkeit derſelben, ſowie über die nachtheiligen Folgen einer zu weit getriebenen Ausdehnung ihrer Wandungen. Die Folge davon war, daß man bei den Verſuchen, die neue Methode in Anwendung zu bringen, ſich nicht immer innerhalb der geeigneten Grenzen hielt. So bewirkten z. B. diejenigen, welche ſich zu voluminöſer Inſtrumente bedienten, eine Schwächung der urethra und des Blaſenhalſes und veranlaßten üble Zufälle. — Ich habe bereits anderweitig erwieſen, daß man den eigentlichen Mechanismus der dreiarmigen Pincette nicht recht verſtand, und deßhalb Fehler an dieſem Inſtrumente finden wollte. Daſſelbe gilt auch von dem perforateur oder litho-

triteur. An den Seiten des Kopfes desselben befinden sich drei Einschnitte, welche dazu dienen, die Arme der Zange in sich aufzunehmen, wenn das Instrument geschlossen wird. Ich habe das Mittel angegeben, um zu erkennen, ob jene Einschnitte passend angebracht, und ob der Perforator und die Zangenarme das nöthige Verhältniß zu einander haben. Es scheint, daß man meine Bemerkungen wenig berücksichtigt hat, und man ist nicht wenig überrascht gewesen, das Instrument nicht aus der Blase zurückziehen zu können. Versehen der Art, welche sich Dupuytren und mehrere andere Operateure zu Schulden kommen ließen, führten üble Folgen herbei, welche der Methode zur Last gelegt wurden, während sie allein auf Rechnung der Wundärzte kommen, welche die Lithotritie ausübten, ohne dieselbe genau zu kennen.

In einer noch größeren Anzahl von Fällen wurden Verletzungen am Blasenhalse bewirkt, weil man das Instrument von den Steinfragmenten nicht frei zu machen wußte, oder Fragmente herausziehen wollte, welche die urethra nicht passiren konnten. Einestheils ist jedoch das Instrument sehr leicht von dem Gebröckel zu reinigen, und andererseits zeigen die an dem trilabium und dem lithotriteur angebrachten Scalen sehr genau das Volumen der Fragmente an. Die üblen Folgen obiger Irrthümer kommen daher gleichfalls nicht auf Rechnung der Methode, sondern der Operateure. Seitdem man sich der gekrümmten Instrumente bedient, kommen Zufälle der Art noch häufiger, als früher, vor, indem diese Instrumente, namentlich diejenigen mit tiefer Rinne, sich leicht mit dem Steingerüll anfüllen und schwerer sich von demselben befreien lassen. Nicht selten hat man daher Mühe, sie herauszuziehen, und wenn man, was leider nur zu häufig geschieht, Gewalt anwendet, so sind Verletzungen, welche selbst tödtlich werden können, die gewöhnliche Folge. Auch die Einführung der gekrümmten Instrumente oder ein zu gewaltsames Verfahren während der Operation selbst veranlaßten zuweilen Verletzungen, welche die Beendigung der Operation unmöglich machten. Alle diese Zufälle sind allein das Resultat eines übereilten oder gewaltsamen Verfahrens. Die gekrümmten Instrumente sind dergestalt construirt, daß man sehr genau das Volum der in der Rinne oder zwischen den Armen befindlichen Masse erkennen kann. Man braucht nur die Scalen anzusehen, bevor man das Instrument aus der Blase herauszieht, und wenn dasselbe mit dem von ihm umschlossenen Körper zusammen ein Volum von über 4‴ hat, so muß man den letzteren entweder zermalmen, oder das Instrument auf die von mir angegebene und stets völlig genügende Weise frei machen. Ist der erfaßte Körper schlecht zwischen den Armen placirt, so wird man dieses sogleich merken, sobald das Instrument von hinten nach vorne über den Blasenhals hinweggeht. Man weiß nämlich, daß bei Erwachsenen und Greisen der Blasenhals eine der engsten und am wenigsten ausdehnsamen Partien der urethra ausmacht, so daß also, wenn der fremde Körper über die Zangenarme hinausragt, derselbe Schmerzen bewirken und das Herausziehen des Instrumentes behindern würde. Auf diese Weise kennt man also die Umstände, welche üble Zufälle bewirken können, und da man in dem Augenblicke, wo dieselben drohen, davon in Kenntniß gesetzt wird, so hat man es in seiner Macht, ihnen zuvorzukommen.

Es giebt noch andere Umstände, welche Verletzungen und Zerreißungen in der Harnröhre und am Blasenhalse herbeiführen können. Dieselben finden sich zwar sehr selten, verdienen jedoch hier näher berücksichtigt zu werden. Was mich selbst anbetrifft, so operire ich stets, ohne viele Weitläufigkeiten zu machen, auf einem gewöhnlichen Bette, und ohne weitere Fixirungsmittel anzuwenden. Meine Collegen haben mir jedoch nicht nachgeahmt, sie machen von besonderen Operationstischen Gebrauch, auf welchen die Kranken festgebunden werden und ziehen Stützmittel in Anwendung, um das Instrument während der Operation zu fixiren. Diese besonderen Operationstische sind unnütz, und die Stützen können sogar sehr gefährlich werden.

In Betreff der Application der Lithotritie hat man viel von Zerrungen, Zerreißungen und Perforationen der Harnblase gesprochen, und diese Zufälle der Liste derer anzureihen gesucht, welche man der neuen Methode zur Last legte. Zunächst muß ich hier bemerken, daß man in den Fällen, welche in ihren Einzelheiten mitgetheilt worden sind, bald Instrumente anwandte, welche mehr dazu geeignet waren, die Blase zu klemmen, als den Stein zu fixiren, bald Verfahrungsweisen befolgte, welche nothwendig ein solches Resultat herbeiführen mußten. Man erinnere sich daran, daß die Arme meines trilabium sehr lange Haken haben, welche bei geschlossenem Instrumente über einander liegen, ohne sich zu berühren, so daß sie selbst bei Vernachlässigung jeder Vorsicht die Blase unmöglich einklemmen können. Statt dieses Instrumentes aber wollte man anfänglich Pincetten anwenden, deren gleichlange Arme sehr kurze Haken haben, welche sich an einander legen und sehr leicht Zerrungen der Blase hervorbringen. Auf gleiche Weise setzte man an die Stelle des rationellen Verfahrens, welches vorschreibt, vor Ausführung der Lithotritie, eine Injection in die Blase zu machen, um die Wandungen derselben auszudehnen, die Handhabung des Instrumentes zu erleichtern, und die Schmerzen der Operation zu vermindern, — befolgte man, sage ich, ein anderes Verfahren, welches darin bestand, die injicirte Flüssigkeit abfließen zu lassen, damit bei der Contraction der Blase der Stein in das am Halse geöffnete Instrument hineingerathe. Nun aber setzte dieses Verfahren, ohne von seinen sonstigen Nachtheilen zu reden, der Gefahr aus, beim Schließen des Instrumentes die Schleimhaut zu kneipen und einzuzwängen, was noch um so leichter geschah, als die Vertheidiger dieses Verfahrens mangelhaft construirte Instrumente anwandten. Ein anderer Fehler, welchen ich bereits angedeutet habe, verdient hier Erwähnung, indem er das Einkneipen der Blasenwandung bewirkt zu haben scheint. Sobald nämlich das trilabium in der Blase angelangt ist, stößt man die Zange vor und schiebt die Scheide zurück, um die Arme aus einander treten zu lassen. Die Mehrzahl der chirurgischen Lehrbücher geben dagegen die Vorschrift, die Scheide kräftig zurückzuziehen, ohne daran zu denken, daß sie auf diese Weise aus der Blase heraustritt. Wenn man nun dieselbe wieder in das Organ einführt, um die Arme

einander zu nähern, so zwängte man zuweilen die Schleimhaut bald zwischen der Scheide und der Zange, bald zwischen den Armen der letzteren beim Aneinandertreten derselben ein. Hier war also nicht die Methode, sondern das resp. Verfahren fehlerhaft. Das Einkneipen der Blasenwandung ist demnach nicht ein Zufall, welcher der Lithotritie als solcher angehört, indem sowohl die Instrumente, als die Verfahrungarten, wie sie von mir angegebenen sind, denselben zu vermeiden gestatten. Dasselbe findet auf die Zerreißung der Blasenschleimhaut seine Anwendung, nur ist der Fehler hier ein größerer und gefahrvollerer von Seiten des Operateurs. Was die Perforation der Blase anbetrifft, von welcher Breschet, Tanchou, Bancal u. A. Beispiele mitgetheilt haben, so kann man gewissermaßen überrascht darüber sein, daß dieser Zufall der Lithotritie zugeschrieben worden ist. Man weiß, daß die Steinschneider mehr als ein Mal die Blase mit ihren Instrumenten durchbohrt haben, und niemand hat das der Cystotomie zum Vorwurf gemacht, was den Cystotomen zur Last fiel. Warum sollte man der Lithotritie nicht dieselbe Gerechtigkeit widerfahren lassen?

Gewähren die gebogenen Instrumente, welcher man sich heutzutage gewöhnlich bedient, mehr Sicherheit, als die geraden? Trotz aller Versicherungen, welche man uns gegeben hat, scheint die Thatsache noch nicht gehörig begründet zu sein. Zunächst setzen der percuteur und das demselben substituirte gefensterte Instrument mehr als das trilabium der Gefahr aus, die Blase zu kneipen, zufolge der Weise, auf welche die beiden Arme sich in einander schieben, und die eingezwängte Partie muß in demselben Augenblicke gequetscht und gezerrt werden, denn das Instrument wirkt fast wie ein Kneif. Mit dem gegliederten Instrumente läuft man weniger Gefahr, die Blasenwandung einzuzwängen, dennoch scheint dieses zuweilen vorgekommen zu sein. Der Lithoklast mit breiten und platten Zähnen ist von allen krummen Instrumenten dasjenige, welches am wenigsten dem Zufalle aussetzt, die Blasenwand einzukneipen. Die beiden Arme berühren sich, indem sie sich einander nähern, nicht mit ihren Rändern, wie bei den früher erwähnten Instrumenten, und diese Ränder selbst sind, statt mit Zähnen besetzt zu sein, leicht zugerundet und wenig verletzend. Wenn also selbst hier eine Partie eingezwängt wird, so würde dieselbe doch wenig zu leiden haben, man müßte denn einen höchst gewaltsamen Druck anwenden.

Nachdem wir nun somit die gebogenen Instrumente in Betreff ihrer Applicationsfähigkeit gewürdigt haben, wollen wir die Verhaltungsmaßregeln angeben, welche jenen Zufall zu vermeiden und dessen Folgen vorzubeugen lehren.

In einfachen Fällen, wenn der Stein nicht sehr voluminös ist, die Blase nichts Abnormes darbietet und ihre Wandungen durch die Injection gespannt sind, kann höchst selten nur ein Einkneipen der letzteren vorkommen; und dasselbe ist bei Anwendung des trilabium sowohl wie des Lithoklasten und selbst bei vorsichtiger Anwendung des percuteur fast unmöglich.

In den Fällen dagegen, wo der Stein mit einem pathologischen Zustande der Blase, mit Tumoren, Excrescenzen, Muskelhypertrophie, Falten, Unebenheiten u. s. w. an der Innenfläche complicirt ist, kann man nicht mit derselben Sorglosigkeit und Sicherheit, selbst nicht mit den vollkommensten Instrumenten, zu Werke gehen. Hier muß man jedenfalls, namentlich beim Aufsuchen der kleinen Bruchstücke, höchst vorsichtig manövriren, und hier finden die Vorsichtsmaßregeln ihre Anwendung, wie ich sie für die Fälle von Complication des Steines mit fungus angegeben habe. Wenn man einen großen Stein mit dem gefensterten Instrumente oder dem percuteur zu erfassen sucht, so kann das Einkneipen gleichfalls Statt finden, und man kann daher nicht ohne Besorgniß diese Instrumente in wenig geübten Händen erblicken. Wie dem nun aber auch sein mag, so setze ich den Fall, daß der Vorfall eingetreten ist, und man anstatt des Steines oder zugleich mit demselben einen Vorsprung, eine Falte der Blasenschleimhaut gefaßt hat. Der Operateur wird, wenn er, wie früher angegeben, verfährt, dieses sehr bald bemerken, denn, sowie er das Instrument schließt, fühlt er zwischen den Armen einen weichen, nachgiebigen Körper. Wenn man jedoch, statt eines wirklichen Steines, eines jener von mir beschriebenen weichen Agglomerate erfassen wollte, so würde eine eingeklemmte Muskelfalte für das Gefühl keine große Verschiedenheit darbieten. In solchem Falle braucht man nur einen allmälig zunehmenden Druck auf den gefaßten Körper auszuüben, und zu gleicher Zeit den Kranken über seine Empfindungen zu befragen, um bald jedes Zweifels enthoben zu sein. Überdies würden in solchen Fällen die seitlichen Bewegungen sowohl wie des Kommens und Gehens am Instrumente leicht und ausgedehnt ausführbar sein, während sie bei Einklemmung einer Muskelfalte nur sehr beschränkt sein würden. (Bullet. génér. de Thérapeut., Juill. 1846.)

## (XXIV.) Über die indische Heilmethode der syphilis durch Räucherung.

Von Dr. G. Cumming.

Ein junges indisches Mädchen kam wegen eines großen phagedänischen Geschwüres an beiden labia pudendi und einem kleinen mit einem Grinde bedeckten Geschwüre an der Oberlippe in die Behandlung des Verf., nachdem sie fast sechs Monate hindurch von den Eingeborenen erfolglos behandelt worden war. Cataplasmen örtlich, und innerlich Mercur und Sarsaparilla leisteten nichts, und so entschloß sich Verf. nach Verlauf von zwei Monaten folgende inländische Fumigationsmethode in Anwendung zu ziehen. Die zur Räucherung bestimmte Substanz wird auf folgende Weise bereitet: ℞. Plumb. oxyd. rubr. 3 rupees (℥j ℥j), Hydrarg. eben so viel, Lithargyr. pulver. 1½ tolas (℥jv℈). Das Quecksilber wird in einem Mörser mit dem Bleioxyd bis zur Erstinction der Kügelchen verrieben, dann die Bleiglätte hinzugesetzt und gleichfalls unter Zusatz von etwas Wasser zu einer feuchten Paste verrieben. Diese wird dann in vierzehn gleiche Theile getheilt und ein bis zwei Tage lang getrocknet. Wenn man

nun die Fumigation anstellen will, so bringt man in ein Feuer-Chattee (ein irdenes Gefäß mit weiter Öffnung) Kuhmist, erhitzt denselben stark und legt dann ein Stück von obiger Paste darauf. Man stellt nun das Feuer-Chattee unter einen Rohrstuhl, auf welchen sich der Kranke, völlig entkleidet und nur von einem großen Tuche, welches auch den ganzen Stuhl umhüllt, bis über die Augen bedeckt, setzt. Binnen kurzem tritt ein sehr starker Schweiß ein, und der Kranke bleibt eine halbe Stunde auf dem Stuhle sitzen, worauf die Operation beendigt ist; dieselbe wird jeden Morgen erneuert, bis alle vierzehn Theile der Paste verbraucht sind, worauf die Heilung meist vollständig erfolgt ist. Ptyalismus tritt nur in einigen Fällen ein, aber gegen den zehnten Tag findet gewöhnlich eine Empfindlichkeit des Zahnfleisches und ein Wundsein im Schlunde Statt. — In dem oben angeführten Falle war am achten Tage der Fumigation das Geschwür am labium, und am vierzehnten auch das an der Lippe geheilt, und fünf Tage darauf wurde die Kranke entlassen. (Monthly Journal, May 1846.)

## Miscellen.

(19) Über die wohlthätigen Wirkungen des von Hrn. Bellencontre angegebenen Linimentum febrifugum. — Die gute Wirkung des von Dr. Bellencontre angegebenen Liniments gegen Wechselfieber hat sich in folgenden Fällen bewährt. — 1) Demois. B., 20 Jahre alt, litt im Sommer des verflossenen Jahres an einer febris intermittens tertiana, welche durch Chinin beseitigt wurde, aber eine große Schwäche zurückließ. Am 22. März a. c. stellte sich ein neuer, und 14 Tage später ein dritter Anfall ein, welche beide gleichfalls durch Chinin glücklich beseitigt wurden. Nach längerem Wohlbefinden trat von Neuem ein Paroxysmus ein, und Verf. wandte nun, nachdem derselbe sich drei Mal wiederholt hatte, nach der Vorschrift des Dr. B., Einreibungen längs der Wirbelsäule mit einem Liniment aus Ol. essent. Terebinth. 125 grammes, Laudanum de Rousseau 4 gr. an. Nach zweimaligen Abends und Morgens angestellten Frictionen blieb der Anfall aus und ist jetzt binnen 6 Wochen nicht wieder eingetreten. — 2) Mad. Bruneau, 40 Jahre alt, wurde im Juni 1844 von einer tertiana befallen, welche wegen vorherrschender bilios-gastrischer Symptome, die Anwendung des Chinins nicht gestattete. Es wurden Einreibungen mit obigem Linimente angestellt, und nach zweimaliger Application blieb das Fieber aus, ohne später wieder einzutreten. — Außer diesen beiden Fällen wurde noch in 2 anderen eine quotidiana bei einem 13jährigen Mädchen und eine tertiana bei einem jungen Manne von 19 Jahren durch das erwähnte Liniment dauernd beseitigt. (Bullet. génér. de thérap., Juill. 1846.)

(20) Fall von erfolgreicher Anwendung des Linimentum oleo-calcareum und der Kammwolle bei heftiger Sinapismenentzündung. Von Dr. Payan. — Mad. F., 65 Jahre alt, erlitt am 1. Januar a. c. einen Anfall von Apoplexie, bei welchem unter anderen Mitteln auch 2 große Senfteige an die Waden applicirt wurden, welche durch einen Irrthum der Krankenwärterin gegen drei Viertelstunden liegen blieben, ohne jedoch selbst nach dieser Zeit eine starke Röthung oder Schmerz zu bewirken *). Zwei Tage nachher jedoch klagte die Kranke über lebhafte Schmerzen an den Unterschenkeln, und es bildeten sich an denselben eine Menge mit dickem, röthlichem Serum angefüllter Phlyktänen. Erweichende Umschläge, dieselben mit Bleiwasser, Malven, Fliederblumen, Linimente aus Olivenöl, Süßmandelöl, Eiweiß, Cerate von Plumbum aceticum, Opium, Belladonna u. s. w. schafften durchaus keine Linderung, und am fünften Tage waren die Schmerzen noch von derselben Intensität, wie früher. Verf. verordnete nun ein Liniment aus 3 Theilen Kalkwasser und 1 Theil Süßmandelöl, welches vermittels eines Federbartes auf die kranken Partien aufgetragen wurde, worauf man dann dieselben mit geschorener Wolle bedeckte. Die Kranke fühlte sich unmittelbar nach dieser Application bedeutend erleichtert, und genoß zum ersten Male seit 5 Tagen eines ruhigen Schlafes. Nach 2 Tagen wurde der Verband erneuert und unter der wiederholten Anwendung desselben, sowie erweichender Kataplasmen war am 20. die kranke Partie vollständig vernarbt. (Bullet. génér. de thérap., Août 1846.)

(21) Einen neuen Steinbrecher, welcher, ohne dicker zu sein, als die früheren, weit kräftiger wirkt, hat Hr. Leroy d'Etiolles erfunden und am 22. Febr. d. J. der Pariser Akademie der Wissenschaften zur Prüfung vorgelegt. Zur Vergleichung mit den früheren Instrumenten dieser Art zeigte er das alte Heurteloup'sche und das jetzt allgemein übliche verbesserte Charrière'sche vor. Wir machen auf diese neue Erfindung aufmerksam, ohne vor der Hand eine genauere Beschreibung derselben mittheilen zu können.

*) Also war gelbes Senfmehl genommen worden, wovor nicht genug gewarnt werden kann. R. F.

## Bibliographische Neuigkeiten.

*Smee*, A. — The Potato Plant, its Uses and Properties: together with the Cause of the Present Malady; the extension of that Disease to other Plants; the Question of Famine arising therefrom; and the best Means of averting that Calamity. By A. *Smee*, F. R. S. 8°. (pp. 190, 10 plates,) London 1847.

Burmeister, H., Beiträge zur näheren Kenntniß der Gattung Tarsius. gr. 4°. Geh. Berlin 1847.

Böck, J. B., naturgetreue Abbildungen der in Deutschland einheimischen wilden Holzarten. 10. und 11. Lief. gr. 4°. Geh. Augsburg 1847.

Büffon's sämmtliche Werke sammt den Ergänzungen von Cuvier. Einzige Ausgabe in deutscher Übersetzung von H. J. Schaltenbrand. 5. Bd. 1. Abth. Vierfüßige Thiere. 1. Bd. 1. Hälfte. 2. unveränderte Aufl. gr. 8°. Geh. Elberfeld 1847.

Frank, J., Magazin für physiologische und klinische Arzneimittellehre und Toxikologie. 1. Bd. 4. Heft (Schluß des 1. Bds.) gr. 8°. Geh. Leipzig 1847.

*Green*, H. — A Treatise on Diseases of the Air-Passages; comprising an Inquiry into the History, Pathology, Causes, and Treatment of those Affections of the Throat called Bronchitis, Chronic Laryngitis, Clergyman's Sore Throat etc. By Horace *Green*. London 1847.

Hygiène oculaire. De l'utilité et du danger de l'usage des lunettes, et des circonstances dans lesquelles il faut s'en servir; par N. *Weylandt d'Hettanges*. In 8°. de 2 feuilles. Avignon 1847.

Etudes sur l'Algérie et l'Afrique; par *Bodichon*, docteur-médecin à Alger. In 8°. de 16 feuilles ½. Paris 1847.

Wöhler, F. und C. v. Siebold, das forensisch-chemische Verfahren bei einer Arsenikvergiftung. gr. 8°. Geh. Berlin 1847.

Günther, über den Einfluß des Turnens auf die einzelnen Lebenserscheinungen des Menschen. Eine Rede. gr. 8°. Geh. Dresden 1847.

# Notizen

aus dem

# Gebiete der Natur- und Heilkunde,

eine von dem Gr. S. Ob. Med. Rth. Dr. L. Fr. v. Frorieb gegründete Zeitschrift,

in dritter Reihe

herausgegeben von dem Prof. Dr. M. J. Schleiden zu Jena und dem K. Pr. Geh. Med. Rth. Dr. R. Froriep zu Weimar.

**No. 31.** (Nr. 9. des II. Bandes.) **April 1847.**

Druck und Verlag des Landes-Industrie-Comptoirs zu Weimar. Preis eines ganzen Bandes, von 24 Bogen, 2 Rthlr. oder 3 Fl. 30 Kr., des einzelnen Stückes 3½ Sgr. Preis der Tafel mit schwarzen Abbildungen 3½ Sgr., mit colorirten Abbildungen 7½ Sgr.


## Naturkunde.

### XIV. Über die Entstehung der Feuersteine in der oberen Kreide.


Von J. Toulmin Smith, Esq.


(Im Auszuge.)

Unter den Theorien, welche die Formen und Modificationen zu erklären suchen, unter denen der Feuerstein angetroffen wird, ist die des Hrn. Buckland, daß, wenn Kieselerde und Kreide zusammen in Form einer dicklichen Flüssigkeit abgesetzt wurden, dieselben sich nach den Gesetzen der chemischen Verwandtschaft von einander geschieden haben, zu vag, als daß man sich in speciellen Fällen leicht von deren Werthe überzeugen könnte, obwohl dies manch Mal möglich ist. Nur Hrn. Bowerbanks Theorie stellt eine deutliche und bestimmte Erklärung aller Formen auf, unter denen man den Feuerstein findet, und besteht bekanntlich darin, daß sowohl die gewöhnlichen Knollen, als die horizontalen Platten und senkrechten oder schrägen Adern des Feuersteines sämmtlich aus Seeschwämmen entstanden seien, die sich an denselben Stellen befunden, und von deren ursprünglicher Structur sich nur sehr wenig erkennen lasse.

Der Verf. hat, wie er sagt, nicht die Absicht, Hrn. Bowerbanks Theorie durchaus zu widerlegen, sondern will bloß nachweisen, daß sie nicht für sämmtliche Fälle ausreiche; allein er zeigt ihre Unhaltbarkeit in so vielen Verhältnissen, daß sie gleichsam auf nichts reducirt wird. Welchen Einfluß übrigens vorgefaßte Meinungen auf die Beobachtungen der Mikroskopisten ausüben, ergiebt sich z. B. aus dem Umstande, daß Hr. Bowerbank an der Oberfläche aller Feuersteine eine Menge Spongiennadeln und Spuren der Mündungen der Spongiencanäle beobachtet hat, während Prof. Ehrenberg behauptet, die Rinde der Feuersteine bestehe fast durchgehends aus Panzern von Infusorien.

Der Verf. giebt zu, daß man im Feuersteine nicht selten Spongiennadeln finde, allein er leugnet, daß man deren immer wahrnehme. In manchen Proben von derselben Stelle trifft man z. B. deren sehr viele, in anderen sehr wenige, in noch anderen gar keine. Dennoch können diese Nadeln durch die Agentien, welche auf sie eingewirkt haben, in keinem Falle zerstört worden sein. Übrigens findet man deren auch in der Kreide selbst.

Nach der Bowerbank'schen Theorie wird ferner angenommen, daß der Feuerstein eine fremdartige Substanz sei, welche die Stelle der Spongien angenommen habe. Wenn nun der Feuerstein ohne Ausnahme von Meerschwämmen herrührte, so müßte dessen Masse zu der Substanz der Spongien eine specifische chemische Wahlverwandtschaft besitzen. Dies ist aber nicht der Fall. Der Verf. besitzt deutlich charakterisirte Spongien, die er aus der Kreide erlangt hat, bei denen sich nur ein Theil in Kieselerde verwandelt hat, der Rest aber mit Kreide umhüllt ist, während sich die Kieselsubstanz weit über die Grenzen der Spongien hinaus in der Kreide ausbreitet. Übrigens wird Kieselerde z. B. von den Blättern und Stengeln der Plumbago, sowie an den Gelenken des Bambusrohres ausgeschieden, und am Geyser auf Island, sowie an mehreren heißen Quellen der Azoren zeigen sich viele Pflanzen mit Kieselerde incrustirt, so daß also die Ablagerung dieses Stoffes, auch wo Spongien durchaus fehlen, häufig vorkommt.

Ferner trifft man selten, vielleicht nie, das netzartige Gewebe, welches man für das der Spongien hält, durch die ganze Masse eines Feuersteines verbreitet. Oft findet man davon nur geringe oder gar keine Spuren. Wie wäre es aber, wenn der Feuerstein lediglich den Spongien seine Entstehung verdankte, zugegangen, daß dies netzartige Gewebe größtentheils verschwunden wäre, während sich im Feuersteine

die zarteſten Structuren anderer Naturproducte erhielten, die nach der Bowerbank'ſchen Theorie ſchon leblos waren, als ſich die Spongie über denſelben entwickelte?

Demnächſt zeigen die im Feuerſteine vorgefundenen Spongienfragmente deutlich geriſſene, nicht abgerundete Ränder, welches letztere der Fall ſein müßte, wenn ſie Überbleibſel von großen Meerſchwämmen wären, die ſich in Feuerſtein verwandelt hätten. Der Verf. hält dieſe Fragmente daher für ſolche, welche loſe im Meerſchlamme gelegen haben und mit anderen organiſchen Überreſten in den Feuerſtein eingelagert worden ſeien. Ganz ähnliche Spongienfragmente finden ſich auch in der Kreide ſelbſt.

Auch trifft man neben den Feuerſteinknollen vollſtändig erhaltene Spongien an, deren Structur ſich auf dem Bruche deutlich darſtellt, während man in den Feuerſteinknollen und Platten noch nie einen Meerſchwamm aufgefunden hat, an dem ſich noch die Wurzel befunden hätte.

Der Verf. weiſ't zunächſt darauf hin, daß man in den jetzt lebenden Spongien nie eine ſolche Anhäufung von Muſcheln und anderen voluminöſen Naturproducten findet, wie in dem Kreidefeuerſteine. An einem aufs Gerathewohl herausgegriffenen Handſtücke des letzteren bemerkt man von außen zwei Exemplare von Plagiostoma, eines von Terebratula, eines von Pecten, zwölf von Ostrea und mehrere von Serpula, außerdem unzählige kleinere Muſcheln und mehrere Fragmente eines viereckigen Ventriculiten. Dies Handſtück iſt etwa 8 Zoll lang, 4 Zoll dick, nirgends zerbrochen und von höchſt phantaſtiſcher Geſtalt. An einem anderen Handſtücke bemerkt man zwei ſchöne Exemplare von Dianchora und wenigſtens acht von Ostrea, außerdem viele kleine Muſcheln. Dieſe liegen an der Oberfläche, nur ein wenig in die Feuerſteinmaſſe eingeſenkt und durchaus nicht von derſelben bedeckt. In einer ſolchen Lage konnten ſie aber unmöglich mit den Spongien verbunden ſein. Sie würden bei der geringſten Bewegung des Waſſers herabgefallen ſein. Sie finden ſich eben ſo wohl an der unteren, als an der oberen Seite der Feuerſteinmaſſen und in weit größerer Anzahl an den Knollen, als an den Platten; ferner auch an der unteren Seite des oberen geſchweiften Theiles der becherförmigen Feuerſteinmaſſen, welche Ventriculiten enthalten, ſo daß dieſe Muſcheln weder von oben herabgefallen, noch von den Spongien, im Verlaufe des Wachsthumes derſelben, umhüllt worden ſein konnten.

Auf die im Feuerſteine enthaltenen Echiniten paßt, dem Verf. zufolge, die Schwammtheorie durchaus nicht. Man findet die Echiniten in der That oft mitten in der Feuerſteinmaſſe. Häufig ſitzen an ihnen noch die Dornen, daher die weichen Theile, als die Thiere incruſtirten, noch nicht zerſetzt waren. Die Feuerſteinmaſſen, an denen ſie ſitzen, berühren ſie häufig nicht an einer der großen Mündungen der Schale, ſondern an irgend einer Stelle der Wandungen der letzteren, und dennoch iſt die ganze Schale mit Feuerſteinmaſſe ausgefüllt, und beide Mündungen ſind geſchloſſen. Hr. Bowerbank behauptet, im Fall nicht die ganze Höhlung des Echiniten mit Feuerſteinmaſſe gefüllt ſei, entſprächen die Lücken ſtets einer oder beiden Hauptmündungen. Dem Verf. liegen jedoch Exemplare vor, bei denen das Gegentheil der Fall iſt, wo die Mündungen mit Feuerſteinmaſſe geſchloſſen ſind und die Höhle leer iſt.

Häufig findet man genau in der Mitte einer rundlichen Feuerſteinmaſſe Zoophyten, die zuweilen nur mit einer Kieſelſchicht incruſtirt ſind, übrigens ihre Geſtalt genau beibehalten haben, zuweilen auch mehr oder weniger oder gänzlich von der Kieſelmaſſe durchdrungen ſind. Im erſteren Falle iſt die Kieſelmaſſe wahrſcheinlich früher erhärtet, als ſie Zeit hatte, den organiſchen Körper zu durchdringen; die weichen thieriſchen Theile ſind verſchwunden; an deren Stelle findet ſich eine Lücke, und nur die harten haben ſich unter der ſchützenden Hülle erhalten. Wären Schwämme über denſelben gewachſen, wie Hr. Bowerbank meint, ſo müßten dieſe harten Theile offenbar von der Feuerſteinmaſſe dicht umſchloſſen ſein. In manchen Fällen iſt es aber rein unmöglich, die Schwammtheorie gelten zu laſſen. Bei dem von Hrn. Charlesworth entdeckten Exemplare von Mososaurus (Leiodon, Owen) ſind die Höhlen in der Zahnſubſtanz theilweiſe mit Feuerſteinmaſſe gefüllt. Der Verf. beſitzt einen Feuerſtein, auf deſſen Bruche ſich ein Kiefer mit wenigſtens 16 winzigen Zähnen darſtellt. Der Kiefer ſelbſt iſt nicht in Feuerſtein verwandelt; allein die Höhlen in der Zahnſubſtanz, welche durch den Bruch aufgedeckt worden, ſind ſämmtlich mit Feuerſteinmaſſe ausgefüllt. Die Zähne ſelbſt ſind nicht über $^1/_8$ Zoll lang, und in ihren winzigen Canälen kann doch wirklich kein Meerſchwamm gewachſen ſein; wohl aber konnte die aufgelöſ'te Kieſelerde in dieſelben eindringen, welche, wie ſich aus zahlreichen Erſcheinungen ergiebt, eine nähere Verwandtſchaft zu weichen thieriſchen Subſtanzen, als zu Knochen oder Muſcheln, beſitzt. So findet man z. B. Fiſche und Kruſtenthiere, bei denen nur die inneren Theile in Feuerſteinmaſſe verwandelt ſind, während die Schuppen und Panzer es nicht ſind.

Der Verf. wendet ſich alsdann zu den unzähligen Fällen, in denen organiſche Überreſte, wie von Ventriculiten und Choaniten ꝛc. in Feuerſteinmaſſen eingelagert ſind, und welche die freien, zierlichen Geſtalten noch in derſelben Vollkommenheit darbieten, als ob ſie ſich in ihrem natürlichen Elemente befänden, woraus ſich ergiebt, daß ſie, während ſie der höchſten Lebensthätigkeit theilhaftig waren, plötzlich von der Feuerſteinmaſſe eingehüllt worden ſind. Man findet dieſelben im Feuerſteine, wie in der Kreide, durchaus in gleichen Zuſtänden, bald völlig entfaltet, bald zuſammengezogen und durchaus unverſehrt, mit Wurzeln ꝛc., ſo daß ſie offenbar nicht vorher todt und in einem Meerſchwamme haben eingeſchloſſen ſein können. Übrigens iſt ihre innerſte Structur von der Feuerſteinmaſſe durchdrungen. Wenn ferner ein Ventriculit äußerlich nur theilweiſe umhüllt iſt, ſo findet man, daß innerlich die Maſſe genau eben ſo weit in denſelben eingedrungen iſt. Alle dieſe Erſcheinungen ſind nach der Schwammtheorie nicht zu erklären, ſondern man muß annehmen, daß eine mehr oder weniger flüſſige mineraliſche Subſtanz jene Naturproducte ganz oder theilweiſe umhüllt und durchdrungen habe.

Der Verf. weiſ't auch nach, daß die Ventriculiten ſelbſt keine Spongien geweſen ſein können, da man an ſchönen

Exemplaren die Integumente noch vollständig in der Feuersteinmasse wahrnehmen kann, die eine von der inneren Structur ganz abweichende Form haben. Dasselbe gilt von den Choaniten.

Die Schwammtheorie, nach welcher alle gegenwärtig vom Feuersteine eingenommenen Stellen früher mit Spongienmasse gefüllt gewesen sein sollten, ist also in dieser Ausdehnung durchaus unhaltbar, und weis't man ihr geringere Grenzen an, so verliert sie ihren Werth; denn darüber besteht kein Zweifel, daß Spongien, gleich anderen organischen Überresten, häufig mit Feuerstein umhüllt gefunden worden.

Endlich weis't der Verf. noch in einem durch Figuren erläuterten Abschnitte nach, daß die äußere Gestalt vieler Feuersteinmassen durchaus dafür spreche, daß sie sich aus einer flüssigen Substanz, deren Oberfläche schnell erhärtet sei, unter Einwirkung von Strudeln in dem umgebenden Medium gebildet haben; ferner, daß der Feuerstein schon vollkommen erhärtet und spröde gewesen sein müsse, ehe die Kreide selbst hart geworden sei. Er erläutert dies an mehreren von ihm selbst an Ort und Stelle erlangten Exemplaren, aus deren Beschaffenheit sich ergiebt, daß durch irgend eine mechanische Gewalt ein Stück von der Feuersteinmasse abgesprengt ward, bevor die um dieselbe her befindliche Kreide erhärtete. In die Einzelheiten dieser Demonstration können wir ihm hier nicht folgen.

Die Ablagerung der Feuersteinmassen in verschiedenen Schichten erklärt der Verf. sehr natürlich so, daß der Meeresgrund zu verschiedenen Zeiten ein verschiedenes Niveau gehabt habe. Die Abstände dieser Schichten von einander bleiben sich keineswegs gleich, indem sich, wie bei anderen Formationen, die Bedingungen, welche die Bildung eines harten Grundes veranlaßten, von Zeit zu Zeit geändert haben. So findet man z. B. im südöstlichen England in der unteren Kreide gar keine Feuersteine, während die mittlere Kreide dieselben unregelmäßig in ihre ganze Masse eingesprengt enthält und sie nur in der oberen Kreide in regelmäßigen Schichten vorkommen, welche Verhältnisse ebenfalls mit der Schwammtheorie unvereinbar sind.

Es sprechen also außerordentlich viele Umstände gegen die Theorie des Hrn. Bowerbank und zugleich dafür, daß bei der Entstehung des Feuersteines keine abnormen Umstände obgewaltet haben. Denn, daß sich mineralische Concremente durch Wahlverwandtschaft und allgemeine Molecülaranziehung um organische Kerne gebildet haben, trifft man auch in anderen Gebirgsarten häufig. Die Kieselflüssigkeit schlug sich wahrscheinlich periodisch und nur während eines gewissen Abschnittes der Kreideperiode nieder, und ob sie die Form von Knollen oder die von Platten annahm, das hing von örtlichen Umständen ab. Wo organische Überreste in Menge neben einander lagen, war die Kieselflüssigkeit von ihnen in Masse angezogen, während jeder einzelne Überrest wieder einen besonderen Mittelpunkt der Anziehung bildete, und so entstanden die phantastischen Formen der Knollen, deren Masse nicht immer zur Umhüllung aller vorhandenen organischen Körper hinreichte. War z. B. eine Schicht winziger organischer Körper vorhanden, so fand eine gleichförmige Anziehung der Kieselflüssigkeit Statt, und es entstand eine Feuersteinplatte. Übrigens besaß diese Flüssigkeit eine besondere Verwandtschaft für die sowohl animalische als vegetabilische organische Substanz, denn sie drang ebensowohl in die organischen Körper ein, als daß sie dieselben umhüllte, und in vielen Fällen sind dieselben völlig von ihr durchdrungen und nicht von ihr umhüllt. Die außerordentliche Dünne, sowie die bedeutende specifische Schwere der Kieselflüssigkeit und der von oben Statt findende Druck mögen ihr dabei zu Hilfe gekommen sein, und da sie sich beim Erstarren nur unbedeutend zusammenzieht, so füllte sie auch nach dem Erhärten die Lücken, in die sie eingedrungen, ziemlich vollständig aus. (Annals & Mag. of Nat. Hist., Jan. 1847.)

---

## XV. Über die Dauer der Keimkraft der Samen verschiedener Pflanzenfamilien.

Von Hrn. Alph. de Candolle.

Bisher hatte man nur im Allgemeinen und auf empirischem Wege Kenntniß von dem Umstande, daß manche Samen die Keimkraft länger behalten, als andere. Genaue vergleichende Versuche waren in dieser Beziehung noch nicht angestellt. Der Verf. ließ zum Behufe solcher Versuche Samen von Gewächsen verschiedener Familien in demselben Garten und Jahre (1831) sammeln, in gleicher Weise transportiren und aufbewahren und im Jahre 1846 von jeder Species eine gleiche Anzahl Körner in Boden von derselben Temperatur und Feuchtigkeit säen. Die 15 Jahre über waren diese aus dem botanischen Garten von Florenz stammenden Samen in einer dunkeln, trocknen und vor starken Extremen der Temperatur geschützten Kammer aufbewahrt worden. Von jeder der 368 Species wurden 20 Körner abgezählt und bei der Wahl der letztern sorgfältig darauf gesehen, daß sie nicht unvollkommen entwickelt waren. Dann säete man sie den 14. Mai in mit Haideerde gefüllte Töpfe und begoß sie von Zeit zu Zeit. Die mittlere Temperatur des Juni, in welchem Monate die meisten Species aufgingen, betrug 19° Centigr., die des Juli 18,5°. Nach Ende Juni ging indeß fast gar kein Same mehr auf.

Die 368 Species gehörten 53 Familien an, nämlich Asclepiadeae (1 Species), Amyrideae (1 Spec.), Amaranthaceae (9 Spec. aus 2 Geschlechtern), Balsamineae (1 Spec.), Borragineae (4 Spec. aus 4 Geschl.), Campanulaceae (3 Spec. aus 1 Geschl.), Cappurideae (2 Spec. aus 1 Geschl.), Caryophylleae (16 Spec. aus 4 Geschl.), Chenopodieae (8 Spec. aus 6 Geschl.), Cistineae (3 Spec. aus 2 Geschl.), Compositae (45 Spec. aus 33 Geschl.), Coniferae (1 Spec.), Convolvulaceae (1 Spec.), Cruciferae (34 Spec. aus 20 Geschl.), Cucurbitaceae (2 Spec. aus 1 Geschl.), Dipsaceae (3 Spec. aus 2 Geschl.), Euphorbiaceae (4 Spec. aus 2 Geschl.), Frankeniaceae (1 Spec.), Gentianaceae (1 Spec.), Geraniaceae (3 Spec. aus 1 Geschl.), Gramineae (32 Spec. aus 18 Geschl.), Hydrophyllaceae (1 Spec.), Hypericineae (2 Spec. aus 1 Geschl.), Irideae (5 Spec. aus 4 Geschl.),

Labiatae (30 Spec. aus 16 Geſchl.), Leguminosae (45 Spec. aus 21 Geſchl.), Liliaceae (3 Spec. aus 1 Geſchl.), Lineae (1 Spec.), Lythrarieae (3 Spec. aus 2 Geſchl.), Malvaceae (10 Spec. aus 6 Geſchl.), Myrtaceae (1 Spec.), Onagrarieae (4 Spec. aus 2 Geſchl.), Papaveraceae (6 Sp. aus 3 Geſchl.), Paronychieae (3 Sp. aus 3 Geſchl.), Phytolacceae (2 Spec. aus 2 Geſchl.), Plantagineae (5 Spec. aus 1 Geſchl.), Plumbagineae (1 Spec.), Polygoneae (5 Spec. aus 2 Geſchl.), Portulacaceae (1 Spec.), Primulaceae (5 Spec. aus 4 Geſchl.), Ranunculaceae (9 Spec. aus 4 Geſchl.), Resedaceae (1 Spec.), Rhamneae (2 Spec. aus 2 Geſchl.), Rosaceae (1 Spec.), Rubiaceae (6 Spec. aus 5 Geſchl.), Sapindaceae (1 Spec.), Scrophulariaceae (10 Spec. aus 4 Geſchl.), Solanaceae (7 Spec. aus 4 Geſchl.), Tiliaceae (2 Spec. aus 2 Geſchl.), Umbelliferae (10 Spec. aus 9 Geſchl.), Urticaceae (2 Spec. aus 2 Geſchl.), Valerianeae (1 Spec.) und Verbenaceae (8 Spec. aus 6 Geſchlechtern).

Unter dieſer dieſen 368 Species keimten nur 17, nämlich Impatiens Balsamina fl. pl. (Balsamineae); Emex spinosus (Chenopodieae); Nepeta botryoides (Labiatae); Vicia sordida, Dolichos unguiculatus, D. brasiliensis, Coronilla valentina, Trifolium expansum, T. subterraneum, Acacia farnesiana, A. glandulosa, Medicago denticulata (Leguminosae); Malva caroliniana, M. lactea, Lavatera arborea, L. cretica, Kitaibelia vitifolia (Malvaceae).

Selbſt bei dieſen Species war die Keimkraft der Samen ſehr geſchwächt, denn bei den meiſten gingen unter 20 Körnern nur 2—3 auf. Bei Lavatera cretica keimten 6, bei Dolichos unguiculatus 15. Die ſtärkſte Verhältnißzahl der noch keimfähigen Samen gaben die Malvaceae, bei denen ſich unter 10 Species 5 keimfähig erhalten hatten. Ihnen zunächſt ſtehen die Leguminosae, welche unter 45 Species 9 keimfähige zählten; dagegen befand ſich unter den 30 Species der Labiatae nur eine, unter den reſp. 16, 32, 34 und 45 Species der Caryophylleae, Gramineae, Cruciferae und Compositae aber nicht eine einzige, deren Samen noch keimfähig geweſen wären. Die übrigen Familien waren zu ſchwach vertreten, als daß ſich aus den Reſultaten dieſes Verſuches bündige Folgerungen in Betreff derſelben ableiten ließen.

Dagegen geſtattet die Zuſammenſtellung der jährigen, zweijährigen, ausdauernden und Holzpflanzen eine Vergleichung. Von 357 war dem Verf. genau bekannt, zu welcher dieſer vier Abtheilungen ſie gehörten, die übrigen 11 ließ er bei Seite.

| | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|
| Jährige Pflanzen | Totalzahl | 180 | aufgegangen | 9, | von 100 Spec. | 5 |
| Zweijährige | = | 28 | = | 0 | = = = | 0 |
| Ausdauernde | = | 105 | = | 4 | = = = | 3,8 |
| Holzpflanzen | = | 44 | = | 3 | = = = | 6,7 |
| | | 357 | | 16 | durchſchnittl. | 4,4 |

Von den 208 monocarpiſchen Pflanzen, die ſich unter obigen 357 Species befanden, keimten 9 oder 4,3 Proc., und von den 149 polycarpiſchen 7 oder 4,7 Proc.

Aus obigen Zahlen ergiebt ſich, daß unter den Holzpflanzen vorzüglich viele und unter den zweijährigen vorzüglich wenige die Keimkraft beibehalten hatten.

In wiefern das Volumen der Samen das längere Fortbeſtehen der Keimkraft begünſtigt, wurde bei dieſen Verſuchen nur in beſchränkter Weiſe ermittelt, da z. B. ſehr große Samen, wie Cocosnüſſe ꝛc., nicht zur Anwendung kamen und Schminkbohnen, Samen mancher Irisarten, Convolvulaceen ꝛc. die größten von jenen Sämereien waren. Unter denen, die keimten, befanden ſich übrigens keine ganz kleinen Sämereien, was ſich natürlich daraus erklärt, daß die äußeren Potenzen ſchneller bis ins Innerſte ſo kleiner Samen zerſtörend einwirken, während ſelbſt friſche Samen von Orchideen, Orobanchen ꝛc., die ſehr winzig ſind, ſchwer keimen.

Bei den Samen der Malvaceen und beſonders der Leguminoſen, welche ſich in Anſehung der Dauer der Keimkraft am begünſtigtſten zeigten, fehlt das albumen faſt ganz; allein bei den Samen der Cruciferen und Compoſiten iſt dies in noch höherem Grade der Fall. Die Gramineen und Umbelliferen, deren Samen ſehr viel albumen enthalten, zeigten ſich in Betreff der Dauer der Keimkraft nicht gut bedacht. Dies Moment ſcheint alſo in dieſer Beziehung keine entſcheidende Rolle zu ſpielen, und eben ſo wenig ſcheint von der Structur des Samens oder der Frucht etwas abzuhängen. So behielten z. B. die von dem pericarpium und dem Kelche bedeckten Samen der Compoſiten, trotz dieſer ſchützenden Hülle, die Keimkraft nicht.

Vergleicht man das Reſultat dieſer Verſuche mit den Ergebniſſen der Experimente, welche der Verf. im J. 1832 über die relative Geſchwindigkeit des Keimens der Samen verſchiedener Pflanzenfamilien anſtellte (*de Candolle*, Physiolog. végét., p. 648); ſo findet ſich z. B., daß die Amaranthaceen, Cruciferen und Caryophylleen, welche ſehr ſchnell keimen, die Keimkraft auch ſehr bald einbüßen, während die Malvaceen ebenfalls ſehr ſchnell keimen und dennoch die Keimkraft lange behalten. Dagegen keimen die Leguminoſen ziemlich langſam und büßen die Keimkraft auch langſam ein, während die Scrophulariaceen und Umbelliferen langſam keimen und dennoch ihre Lebensfähigkeit ſchnell verlieren. Im Allgemeinen läßt ſich auch hier erkennen, daß ſehr kleine Samen ſchnell keimen und verderben und mittelgroße Samen langſamer keimen und ſich länger keimfähig halten.

Der Verf. beabſichtigt, dieſe Forſchungen fortzuſetzen, da ſeine Verſuche allerdings noch nicht hinreichend ausgedehnt ſind, um allgemein giltige Folgerungen daraus zu ziehen. Auffallend war nur, daß unter den Ölſämereien aus den Familien der Cruciferen, Lineen ꝛc. keine die Keimkraft 15 Jahre lang beibehalten hatten, da man ihnen doch, nach der Meinung der Gärtner und Landwirthe, in dieſer Beziehung eine beſondere Dauerhaftigkeit zuſchreibt. (Nach den Annales des Sciences naturelles, Déc. 1846.)

## Miſcellen.

21. Die ſeltſamſten Anſichten vom Tode haben die Wilden im Süden von Auſtralien. Sie nehmen nämlich keinen natürlichen Tod an. Wird einer von ihnen krank, ſo ſchreiben ſie das der Bezauberung eines Feindes zu. Stirbt derſelbe, ſo wird

er feierlich bestattet, seine Hütte niedergebrannt und die Stätte seines Sterbelagers aufgegraben, bis man einen von einem Wurme gemachten Gang in der Erde findet. Dieser Gang wird als der Weg des Feindes angesehen, der durch seinen Zauber den Verstorbenen getödtet. Die Richtung des Ganges zeigt, in welcher Gegend der Feind zu suchen sei, und alsbald bricht der ganze Stamm in dieser Richtung auf; die ersten Wilden, auf welche sie treffen, werden dann beschlichen, überfallen, gemordet, und als Sieges- und Sühnezeichen das Nierenfett der Getödteten mit zurückgebracht. Auf diese Weise ist natürlich ein beständiger Vertilgungskrieg zwischen den einzelnen Stämmen, und darin mag vor allem die Ursache der spärlichen Bevölkerung Neuhollands liegen. (*Haydon*, Australia felix.)

22. Reife Früchte von Theobroma cacao und Carica papaya wurden am 19. Jan. in der Horticultural Society in London vorgelegt; sie waren in den Gärten des Herzogs von Northumberland gewachsen und wohl die ersten, welche in Europa reiften. — In derselben Sitzung legte Hr. Thorn die Knollen von Apios tuberosa vor und machte darauf aufmerksam, daß diese Pflanze, wenn auch nicht als Ersatz, doch als Beihilfe während der herrschenden Kartoffelnoth dienen könne. (Athenaeum, No. 1009.)

23. Utricularia nelumbifolia Gardn. ist, wie unsere einheimischen Utricularien, eine Wasserpflanze, aber auffallend durch ihren eigenthümlichen Standort. Sie wächst nämlich nur in dem Wasser, welches sich in den Scheidentheilen der Blätter großer Tillandsien ansammelt, welche die dürren, felsigen Orgelgebirge in Brasilien, etwa in einer Höhe von 5000 Fuß, schmücken. Ihre Ausläufer gehen regelmäßig von einer Tillandsie geradeswegs auf eine andere über.

24. Das Wasser einer warmen Quelle des Paramo de Ruiz in Neugranada enthält nach Lewy freie Mineralsäuren, was bis jetzt nur vom Rio vinagre bekannt war. Die Zusammensetzung dieser Wässer ist folgende:

Die von Lewy untersuchte Quelle wurde von Degenhardt in einer Höhe von 3800 Meter entdeckt. Sie entspringt wahrscheinlich aus Trachyt. Ihre Temperatur ist 69°,4 C. — Ein von Bousfingault vorgeschlagener, von Lewy im Kleinen ausgeführter Versuch zeigte, daß das Wasser dieser Quelle ohne weiteres zur Bereitung von schwefelsaurem Chinin verwendet werden könne, was bedeutend erscheinen wird, wenn man weiß, daß die Quelle mitten in den Chinawäldern entspringt. Ihre Wassermenge ist leider noch nicht bestimmt. — Bousfingault führte bei der Gelegenheit an, daß nach seinen Bestimmungen der Rio vinagre in 24 Stunden ungefähr 38,600 Kilogr. Schwefelsäure und 31,600 Kilogr. Salzsäure liefert.

| | Quelle des Paramo de Ruiz, nach Lewy. | Rio vinagre, nach Bousfingault. |
|---|---|---|
| Schwefelsaure Thonerde | 0,166 | 0,131 |
| Schwefelsaures Eisenoxyd | 0,102 | — |
| Schwefelsaure Kalkerde | 0,034 | 0,031 |
| Schwefelsaure Talkerde | 0,091 | — |
| Chlornatrium | 0,091 | 0,022 |
| Kieselerde | 0,018 | 0,023 |
| Schwefelsäure | 0,255 | — |
| Salzsäure | 0,033 | 0,081 |
| Wasser | 99,207 | 99,681 |
| | 100,000 | 100,000 |

# Heilkunde.

## (XXV.) Über die Besichtigung des äußeren Gehörganges und des Trommelfelles als wichtiges Moment zur Diagnose von Kopfaffectionen.

Von Dr. Adam Warden.

Von allen Krankheiten bieten wohl keine für die genaue Würdigung der Symptome größere Schwierigkeiten dar, als die Affectionen des Kopfes, und es möchte daher nicht unwichtig sein, hier auf ein diagnostisches Moment, welches meiner Erfahrung nach der Besichtigung des äußeren Ohres entnommen werden kann, aufmerksam zu machen. Aus einer Reihe von 242 gewöhnlich mit dem Namen von Ohrkrankheiten belegten und von mir beobachteten Fällen boten 45 oder ungefähr ein Fünftel Symptome dar, welche mehr oder weniger mit Kopfaffectionen in Verbindung standen. Von allen jenen Fällen verliefen nur 2 tödtlich, und zwar beide in Folge von Apoplexie. Der eine dieser Kranken hatte bereits früher einen apoplektischen Anfall gehabt, und bot die Anlage zu einem Recidive desselben in hohem Grade dar. Die Taubheit des einen Ohres war vollständig, und das andere konnte das Schlagen einer Uhr nur in der Entfernung von $1/2$'' vernehmen. An dem tauben Ohre endete der äußere Gehörgang in einen kegelförmigen Blindsack, und die Schleimhaut war durchweg hypertrophisch und injicirt. An dem anderen Ohre war das Paukenfell halbknorpelig und von rothen Gefäßen durchzogen. In dem zweiten lethalen Falle war kein Symptom von Kopfaffection vorhanden, aber beide Ohren litten seit vier Monaten an allmälig zunehmender Taubheit, und waren mit graulichem Eiter, Lymphstreifen und unvollständig ausgebildetem Ohrenschmalze angefüllt. Die Schleimhaut war an mehreren Stellen vereitert, und bot an anderen ein ungleiches und gereiztes Aussehen dar. Erweichende Einspritzungen wurden angewendet, aber der Kranke starb nach acht Tagen.

Es ist unnöthig, hier die verschiedenen Theorien und eine Detailbeschreibung über die Circulation innerhalb des Schädels zu geben; ich will jedoch erwähnen, daß an den starren Rändern der Knochencanäle, durch welche die Carotiden und andere Gefäße hindurchtreten, deutlich Ersatzwege und Divertikel der Blutströme bei gesteigerter Herzaction abgehen, und wir können daher mit Recht erwarten, daß die nach außen von dem Schädel gelegenen Theile durch den rückfließenden Strom welchen jene Canäle nicht durchlassen, überströmt werden müssen. In dieser Beziehung verhält sich das Ohr anders, als das Auge, indem es sich dicht an dem Canale der carotis befindet und unmittelbar aus demselben Zufuhr erhält. Wenn daher ein Blutandrang gegen den Kopf Statt findet, so werden die der Obstructionsstelle zunächst gelegenen Gefäße auch zuerst und im höheren Grade von demselben mit betroffen werden. Die tiefe und geschützte Lage des Trommelfelles und die Nähe desselben an dem Mittelpunkte der animali-

schen Wärme und Feuchtigkeit (?) machen dasselbe gleichfalls geneigter, an jeder den Kopf afficirenden Störung des Kreislaufes Theil zu nehmen, und ich glaube aus zahlreichen Beobachtungen schließen zu können, daß Veränderungen in der Beschaffenheit jener Membran in vielen Fällen auf Kopfaffectionen folgen, dieselben begleiten oder auch ihnen vorangehen, und somit diagnostische Anhaltspunkte werden können. Zu diesen Veränderungen gehören vornehmlich die der Vascularität, mögen dieselben nun in dem Erscheinen von rothen Gefäßen an Stellen, wo dieselben sonst nicht sichtbar werden oder in jeder anderen Art von abnormer Injection bestehen. Wenn auch im gesunden Zustande rothe Gefäße der Schleimmembran in ihrem ganzen Verlaufe von den hinteren Choanen durch die Eustachische Röhre hin angehören mögen, so verschwinden sie doch vollständig an dem inneren Schleimhautüberzuge des Paukenfells. Demungeachtet ist letzteres mit großer Empfindlichkeit und hoher Organisation begabt und reagirt gegen den geringsten Reiz auffallend rasch und stark. Die Gefäße, welche das tympanum mit Blut versorgen, bestehen aus zahlreichen kleinen Zweigen, welche aus verschiedenen Quellen herkommen. Die Arterien gehen von der carotis externa oder interna aus, und die Venen münden in die v. jugularis interna ein. Die von der carotis externa entspringenden Arterien entstehen 1) aus der pharyngea ascendens, welche kleine Zweige zur tuba Eustachii, zum m. internus mallei und dem vorderen Theile der Paukenhöhle sendet; 2) aus der auricularis posterior, deren ramus stylo-mastoideus bei seinem Eintritte in den canalis Fallopii Zweige abgiebt, welche durch die hintere Wandung des tympanum hindurch an die Schleimhaut desselben, den m. stapedius und in die cellulae mastoideae gehen; 3) aus der maxillaris interna, deren Anfang außer der a. tympani inferior noch mehrere kleinere Äste an die Paukenhöhle und die tuba Eustachii abgiebt. Einige derselben gehen unmittelbar vom Stamme der Arterie, andere von dem ramus auricularis profundus aus, und die a. meningea media schickt vor ihrem Eintritte in die Schädelhöhle Äste zur Eustachischen Röhre und giebt innerhalb des Schädels den ramus acusticus ab, welcher durch den Spalt in den canalis Fallopii eintretend, in demselben mit dem ramus stylomastoideus und auditorius internus anastomosirt, während andere Zweige an das promontorium und das Dach der Paukenhöhle gehen. Die accessorische a. meningea media sendet gleichfalls Zweige zur Paukenhöhle, welche den Boden der letzteren durchbohren und mit der vorhergehenden Arterie anastomosiren; — 4) die a. temporalis sendet an ihrem Ursprunge einen Ast zur Schleimhaut des tympanum, welcher durch die fissura Glaseri hindurchgeht. Auch die carotis interna giebt sowohl vor ihrem Eintritte in den Knochencanal als von ihrer ersten und zweiten Krümmung Äste ab, welche sich an die Eustachische Röhre und die vordere Wandung des tympanum vertheilen. Aus einer so mannigfachen Gefäßcommunication und Blutzufuhr von innerhalb und außerhalb des Schädels können wir mit Recht auf Abweichungen in dem Zustande der Ohrcirculation schließen, welche mit allen den Veränderungen in Verbindung stehen, welche in Folge allgemeiner entzündlicher Erregung oder localer Hyperämie in dem Kreislaufe jener Gefäße vor sich gehen. Um nur ein Beispiel anzuführen, finden wir bei dem so häufig vorkommenden Ohrenklingen das Trommelfell mit abnormen Gefäßen bedeckt, und das Übel verschwindet nicht eher, als bis unter der Anwendung der nöthigen antiphlogistischen Mittel auch die abnorme Vascularität der membrana tympani sich verloren hat. In chronischen Fällen der Art fehlt das Ohrenschmalz, die Schleimhaut ist dunkel geröthet und gedunsen, und das Trommelfell zeigt eine mehr oder weniger vorgeschrittene sarcomatöse Alteration seines Gewebes, welche zumeist von dem oberen Theile der Membran in der Richtung des Hammers ausgeht, jedoch auch von der ganzen Peripherie aus gegen die Mitte hin vorschreitet.

Zur Veranschaulichung der oben mitgetheilten Ansichten theilen wir hier folgende Fälle mit:

1) Hr. J., 40—50 Jahre alt, ist seit mehreren Jahren auf dem linken Ohre taub, das rechte leidet erst seit wenigen Tagen. In dem ersten, jedoch noch mehr in dem letzteren, findet ein starkes Klingen Statt; Taubheit und Geräusch nehmen vornehmlich nach dem Essen und dem durch schreckhafte Träume gestörten Schlafe zu. Der Kranke leidet häufig an Kopfschmerz und Schwindel; er hört den Schlag einer Uhr nur, wenn diese dicht an das Ohr gehalten wird; Puls 72, voll und stark. Bei der Untersuchung der Ohren erscheint die Schleimhaut in beiden stark geröthet und mit reichlichem halbflüssigen cerumen bedeckt; die Schneidersche Haut und die ossa turbinata sind gleichfalls lebhaft geröthet. Schröpfköpfe, kalte Douche, laxirende Pillen und eine ausschließlich vegetabilische Diät stellten den Kranken binnen 6 Wochen vollständig her.

2) Hr. A., 45 Jahre alt, ist auf dem rechten Ohre seit 4 Monaten taub und leidet an bald dicklicher, bald wässeriger und blutiger Otorrhöe. Er fühlt zuweilen beim Ausschneuzen der Nase Luft durch das Ohr ziehen und klagt über starkes Ohrenklingen, Kopf- und Ohrenschmerz und Schwindel. Die Schädelhaut vom Ohre aufwärts ist wund und gedunsen, der Nacken steif, die Zunge belegt und das Allgemeinbefinden gestört, Puls 76, schwach. Der rechte Gehörgang und das Trommelfell erscheinen bei der Untersuchung degenerirt, uneben, reizbar und mit Jauche bedeckt. Alterantia, Abführmittel und Gegenreize stellten den Kranken binnen Kurzem vollständig her. (Monthly Journ., June 1846.)

---

## (XXVI.) Über einen merkwürdigen Polypen von der Structur des Uterusgewebes.

Ein Frauenzimmer von 46 Jahren wandte sich an Hrn. Nélaton wegen einer aus der vulva hervorgetretenen Geschwulst, die schon vor mehreren Jahren sich zu entwickeln begonnen hatte. Bei der Untersuchung derselben ergab sich Folgendes.

Das hymen zeigte sich bei der Untersuchung unversehrt und vollständig erhalten. An dem Eingange der vulva zeigte sich eine Geschwulst von der Größe und Gestalt einer kleinen Birne, röthlich gefärbt und im Ansehen durchaus einer etwas großen Mandeldrüse ähnlich. Sie saß an einem ungemein langen, dünnen Stiele von der Stärke eines Gänsekieles, der im Inneren des Mutterhalses an die hintere Lefze angesetzt war.

Die Oberfläche des Polypen war glatt, schleimig, und der ihn bedeckende Schleim glich genau dem, welchen der uterus absondert. Wenn man ihn sanft zwischen den Fingern drückte, so quoll aus den Zellen oder Lücken, die man an dessen Oberfläche bemerkte, und von denen wir weiter unten mehr sagen werden, ein ähnlicher Schleim hervor, der ebenfalls durchsichtig, aber zäh, klebrig und gummiartig war.

Nachdem sich Hr. Mélaton mittels des an dem Stiele der Geschwulst hinaufgeführten Fingers deutlich davon überzeugt hatte, an welcher Stelle der fremde Körper angesetzt war, und daß er dort einen sehr geringen Durchmesser hatte, führte er an dem Finger eine Scheere ein, öffnete dieselbe vorsichtig in der vagina, faßte den Stiel in der Höhe des Mutterhalses und schnitt den Polypen an seiner Basis in einem Zuge durch, ohne daß die Patientin dabei viel Schmerz verspürt hätte. Die Schnittfläche fühlte sich glatt und mit der umgebenden Schleimhaut ausgeglichen an.

Diese Beobachtung ist in mehr als einer Beziehung merkwürdig; zuerst wegen der Länge des Polypenstieles, welche fast ganz eine Folge der mechanischen Beschaffenheit der Theile war, durch die der Polyp hervorwachsen mußte. Nachdem er aus der vagina herausgetrieben worden und durch die Öffnung im hymen gelangt war, wirkte natürlich beständig ein Zug auf ihn ein, und so mußte sich der Stiel verlängern und verdünnen.

Als Hr. Mélaton den exstirpirten Polypen aufmerksam untersuchte, bemerkte er an demselben eine solche Structur, daß er nothwendig annehmen mußte, er sei lediglich aus dem hypertrophischen Gewebe des uterus gebildet, und dieses habe nur eine polypenartige Gestalt angenommen. Diese seine Ansicht stützte sich auf folgende Gründe. Das Gewebe der Geschwulst war zähe, dicht, fest, wie das des uterus, wenngleich es sich beim Drücken zwischen den Fingern ziemlich schlaff anfühlte. Aber als man den Polypen der Länge nach mit dem Bistouri durchschnitt, überzeugte man sich von der Dichtheit seiner Substanz. Es war hier offenbar keine auslösbare weiße Masse vorhanden, die nur mit der Schleimhaut überzogen gewesen wäre und unter dem Scalpell geknirscht oder in ihrer Mitte eine deutlich faserige Structur dargeboten hätte. Wir haben bereits gesagt, daß die Oberfläche der Geschwulst Lücken darbot, die sich ungefähr eben so ausnahmen, wie die, welche man an den Mandeln bemerkt. Diese Lücken drangen mehr oder weniger tief in die Masse des Polypen ein, indem manche derselben blind ausgingen, andere einen durchgehenden Canal bildeten. Durch ihre Höhlung konnte man eine Sonde führen, und sie war mit einer Fortsetzung der äußeren Schleimhaut des Polypen ausgekleidet.

Der interessanteste Umstand in Betreff dieses Polypen ist aber folgender: Zur Zeit der Menstruation beobachtete die Patientin, daß die blutige Flüssigkeit aus der Oberfläche der Geschwulst ausschwitzte. Hr. Mélaton glaubte anfangs, die Kranke müsse sich geirrt und das an dem Polypen hin aus der Scheide laufende Blut für solches gehalten haben, welches aus dem Polypen selbst gekommen sei. Allein das Frauenzimmer berief sich in dieser Beziehung auf die bestimmtesten Beobachtungen. Sie hatte den Polypen, wenn sie menstruirt war, öfters abgetrocknet und das Blut immer wieder in Gestalt kleiner Tröpfchen aus dessen Oberfläche ausschwitzen sehen. Schon an sich selbst würde diese Beobachtung von großem Interesse sein, weil sie Aufschluß über die physiologischen Erscheinungen der Menstruation giebt; aber mit den übrigen Umständen zusammengehalten, ergiebt sie die Gewißheit, daß die Ansicht des Hrn. Mélaton hinsichtlich der Natur der Geschwulst die richtige ist.

Wir haben uns so umständlich über diesen Fall ausgesprochen, weil wir hier offenbar ein Beispiel von der so seltenen Varietät der Mutterpolypen haben, die sich durch locale Hypertrophie des eigenthümlichen Gewebes des uterus*) bildet. Er schließt sich an die von Hrn. Hervez de Chégoin im Journal général de Médecine, T. CI, 1829, mitgetheilten Beobachtungen an, aus denen hervorgeht, daß viele faserige Gewächse des uterus, nachdem sie sich innerhalb der Wandung des Organes gebildet haben, sich zuletzt von derselben absondern, indem sie eine mehr oder weniger starke Schicht der Wandung sammt der Schleimhaut vor sich hertreiben und so eingebalgt bleiben. Diese Schicht hat ihre größte Stärke beim Ansatz des Stieles, dessen Dicke von der Quantität des mit in die Höhe geschobenen Parenchyms des uterus abhängt.

Im Vorbeigehen wollen wir noch bemerken, daß schon Vacoussain diese von Hrn. Hervez de Chégoin erwähnte Zusammensetzung der Polypenhülle aus den Fleischfasern des uterus erkannt hatte, ohne daß er jedoch daraus irgend eine praktische Folgerung zog; denn er gedenkt eines über 2 Pfd. wiegenden Polypen, der mit einer starken, fleischigen Membran überzogen war. (Mém. Acad. chirurg., T. III, p. 524.)

Schon aus dem rein wissenschaftlichen und ätiologischen Gesichtspunkte betrachtet, würde dies höchst wichtig sein; in therapeutischer Beziehung ist es dies aber noch weit mehr. Denn was geht denn aus der von Hrn. Hervez de Chégoin bemerkten Structur, sowie aus der Uterusnatur, wenn wir uns dieses Ausdruckes bedienen dürfen, des von Hrn. Mélaton beobachteten Polypen eigentlich hervor? Daß das Ausschneiden solcher Geschwülste angezeigt und daß deren Abbinden unstatthaft ist. Es läßt sich ohne Gefahr in das Gewebe des uterus einschneiden. Im Hospital von Lourcine hat Hr. Huguier in gewissen Fällen von Mutterschleimfluß, welche sich durch kein anderes Mittel hatten heben lassen, öfters tiefe Einschnitte in das Organ selbst

*) Im Originale steht matière, wahrscheinlich für matrice. Der Übersetzer.

gemacht, ohne daß daraus üble Zufälle entstanden wären. Anders verhält es sich mit der Ligatur. Wenn in diese Portionen des Parenchyms der Bärmutter eingeschnürt worden, so hat dies gewöhnlich, wo nicht immer, sehr bedenkliche Folgen, indem bedeutende Schmerzen und Entzündung des uterus entstehen.

Schließlich wollen wir noch eines Grundes gedenken, welcher dafür spricht, daß dieser Polyp aus dem Gewebe des uterus bestanden habe, nämlich, daß er aus dem Mutterhalse hervorwuchs und alle bisher beobachteten Polypen derselben Art ebendaselbst befestigt waren. (Gazette des Hôpitaux, No. 3, 9. Janv. 1847.)

## Miscellen.

(22) Über die geeignetsten Mittel, den Geschmack naufeoser Medicamente zu verdecken, giebt Hr. William Acton in dem Pharmaceutical Journal seine Bemerkungen. — Die beste Art, feste Mittel zu reichen, ist die in Oblatenpapier, welches, nach Dr. Ure, auf folgende Weise angefertigt wird. Man rührt eine gewisse Quantität feinen Mehles mit reinem Wasser an, so daß nichts klümperiges zurückbleibt, bringt dann die Masse zwischen 2 gleich einer Zange zusammenschließende, vorher erhitzte und mit Butter bestrichene Eisenplatten und setzt dieselben der Hitze eines Kohlenfeuers aus. Man läßt darauf die Platten abkühlen und erhält dann einen dünnen, trockenen, festen, brüchigen Kuchen von der Dicke einer Spielkarte. Wenn nun ein Pulver genommen werden soll, so vermischt man dasselbe mit Syrup oder dgl., bricht von dem Oblatenpapier ein gehörig großes Stück ab, taucht es in Wasser, legt es auf eine Schüssel und wickelt dann die Latwerge in dasselbe ein, worauf es mit Hilfe von etwas Wasser niedergeschluckt wird. Individuen, welche keine Pillen schlucken können, können dennoch einen Bolus in Oblatenpapier sehr gut nehmen; derselbe gleitet rasch den Schlund hinab, ohne die krampfhafte Action der Muskeln des pharynx und larynx zu erzeugen, welche häufig das Pillenschlucken begleitet. — Naufeose Flüssigkeiten werden am besten in Capseln genommen. Die Capsel muß eine bestimmte Größe haben, um die jedesmalige Gabe genau bestimmen zu können, und nie unter $^1/_{10}$''' dick sein, indem sie sonst leicht im Munde klatzt oder sich zu rasch im Magen auflöst. Die käuflichen Copaivecapseln, welche heutzutage aus Gelatine angefertigt werden, dürfen nicht leck sein und müssen nach der Mahlzeit genommen werden, indem dann der Magensaft nicht so rasch auf die Gelatine wirkt und das Aufstoßen vermieden wird. Die Capseln werden am besten geschluckt, wenn man vorher etwas Wasser in den Mund nimmt und dann die Capsel auf die Zunge legt. (Monthly Journ., June 1846.)

(23) Behufs der Unterscheidung des Scheintodes vom wirklichen Tode hat Hr. Mandl ein Verfahren entreckt (?), welches er am 22. Febr. d. J. der Pariser Akademie der Wissenschaften mittheilte. Dies Mittel besteht in Untersuchung der von dem Gefühle unabhängigen organischen Erscheinungen, welche durch Brennen, namentlich Verbrennung des zweiten Grades, veranlaßt werden. Hr. M. hat folgende Resultate erhalten: 1) bei den Lebenden erzeugt das Verbrennen im zweiten Grade eine Blase; 2) an Cadavern bemerkt man nichts ähnliches; 3) mit Äther angestellte Versuche haben Hrn. Mandl bewiesen, daß das Gefühlsvermögen mit der Erzeugung dieser Blase nichts zu schaffen hat. Übrigens will der Verf. nicht behaupten, daß bei allen Krankheitszuständen eine Blase erzeugt werde, obwohl die von ihm in dieser Beziehung angestellten Versuche sämmtlich dafür sprechen.

(24) Einen Fall von Einbalsamirung vermittels der Injection von Zinc. sulphur. theilt Dr. Lefebvre im Journ. de chim. méd., Juill. 1846 mit. Er löste 5 Kilogrm. Zinc. sulphur. in 5 Kilogrm. kalten Wassers auf und setzte dann 500 Grm. Cupr. sulphur. und 125 Grm. Schwefelsäure hinzu, worauf diese Mischung vollständig in die Jugularvene eingespritzt wurde. Die Fäulniß war zur Zeit der Operation bereits bedeutend vorgeschritten, der Bauch tympanitisch und die Gliedmaßen und das Gesicht aufgetrieben; einige Stunden nach der Injection verschwanden alle diese Phänomene, und der ganze Körper bekam sein natürliches Aussehen wieder. Nur der Leib blieb aufgetrieben, man entleerte die in demselben befindliche Luft durch Anstechung, und injicirte 1 Liter Chlorkalk. Acht Tage nach der Injection war der Körper noch durchaus unverändert.

## Bibliographische Neuigkeiten.

*Griffin*, J. J. — Chemical Recreations: a Popular Compendium of Experimental Chemistry. For the use of Beginners. By John Joseph *Griffin*. 9th edition. 18°. London 1847.

Posselt, L., die analytische Chemie. Fol. Geh. Heidelberg 1847.

Thienemann, F. A. L., Fortpflanzungsgeschichte der gesammten Vögel. 2. Hft. gr. 4°. Leipzig 1847.

*Mulsant*, M. E., Histoire naturelle des coléoptères de France. Sulcicolles. Securipalpes. In 8°. Paris 1847.

Zeitschrift für Malakozoologie. Herausgegeben von K. T. Menke und L. Pfeiffer. 4. Jahrgang 1847. 12 Nrn. gr. 8°. Cassel 1847.

Dunker, W. und H. v. Mayer, Palaeontographica. Beiträge zur Naturgeschichte der Vorwelt. 1. Bd. 2. Lief. gr. 4°. Geh. Cassel 1847.

Wilkinson, G. Br., London und dessen günstiger Gesundheitszustand. Die Ursachen desselben. Wasserleitung und Lichtsystem und deren Anwendbarkeit in Berlin. Deutsch von C. W. Ulmann. gr. 8°. Geh. Berlin 1847.

Hamernjk, J., physiologisch-pathologische Untersuchungen über die Erscheinungen an den Arterien und Venen. gr. 8°. Geh. Prag 1847.

*Wiese*, de genesi et diagnosi emphysematis pulmonis, quod dicunt vesicularis chronici, Commentatio. gr. 8°. Geh. Lips. 1847.

*Harty*, W. — Observations on the History and Treatment of Dysentery and its Combinations; with an Examination of their Claims to a Contagious Character, and an Inquiry into the Source of Contagion in its analogous Diseases — Angina. By W. *Harty*. Dublin. 2d edition. 8°. 1847.

La fièvre typhoïde est-elle contagieuse? Sur quelles bases doit-être établi son traitement? par le docteur Alex. *Mayer*. In 8°. d'une feuille. Besançon 1847.

Etudes pratiques sur l'Hydrothérapie, d'après les observations recueillies à l'établissement de Pont-à Mousson; par le docteur *Lubanski*. In 8°. de 33 flles. Paris 1847.

Des Bains de Mer. Guide médical et hygiénique du baigneur. Ouvrage divisé en quatre parties. Par M. J. *Le Coeur*, de Caen. Deux vols in 8°, ensemble de 56 feuilles $^1/_2$. Paris 1847.

# Notizen

aus dem

# Gebiete der Natur- und Heilkunde,

eine von dem Gr. S. Ob. Med. Rth. Dr. L. Fr. v. Froriep gegründete Zeitschrift,

in dritter Reihe

fortgeführt von dem Prof. Dr. **M. J. Schleiden** zu Jena und dem K. Pr. Geh. Med. Rth. Dr. **R. Froriep** zu Weimar.

**No. 32.** (Nr. 10. des II. Bandes.) **April 1847.**

Druck und Verlag des Landes-Industrie-Comptoirs zu Weimar. Preis eines ganzen Bandes, von 24 Bogen, 2 Rthlr. oder 3 Fl. 30 Kr., des einzelnen Stückes 3¼ Sgr. Preis der Tafel mit schwarzen Abbildungen 3¼ Sgr., mit colorirten Abbildungen 7½ Sgr.


## Naturkunde.

### XVI. Über die im Lough Gür bei Limerick in Irland aufgefundenen Knochen einer ausgestorbenen Hirschart.

Hr. Richard Glennon hat unlängst in jener Localität, in Gesellschaft des Hrn. Nolan, Nachforschungen angestellt, die interessante Ergebnisse geliefert haben.

Lough Gür ist ein langer, schmaler, gewundener See, in dessen Mitte sich eine Insel befindet. Derselbe ist von Trümmer-Bergkalk-Felsen umgeben, so daß man, wenn man sich ihm nähert, die Ruinen einer Stadt vor sich zu sehen glaubt. Vor einiger Zeit ließ der Grundherr, Graf Salis, einen Canal anlegen, welcher aus dem See gespeis't wird. Dadurch fiel das Wasser des letzteren um viele Fuß, und hierdurch wurden um die Insel her eine so große Menge Knochen bloßgelegt, daß die Bauern der Umgegend sie wagenweise nach Limerick schafften, von wo sie dann als Dungknochen nach Liverpool verschifft wurden. Gegenwärtig liegen keine mehr zu Tage, sondern man muß sie sich durch Baggern verschaffen. Durch das theilweise Austrocknen des Sees sind zugleich treffliche Torflager bloßgelegt worden, in denen man ebenfalls Knochen findet.

Die obengenannten Herren suchten und gruben an vielen Stellen und wurden besonders an einer durch einen reichen Fund für ihre Mühe belohnt. Dort waren Knochen von 5 Hirsch-, 5 Rinder-, 2 Ziegen-, 2 Schweine-Arten, nebst solchen von Hasen oder Kaninchen, Schwänen, Gänsen, Enten, Truthühnern (?) und mehreren Arten von Federwild beisammen. Die Hauzähne der Eber waren so häufig, daß sie sich wie Kies aus einer Kiesgrube ausschaufeln ließen.

Hr. Glennon theilt rücksichtlich der wichtigsten dieser Knochen folgende nähere Nachrichten mit.

I. Hirschknochen. 1) der Riesenhirsch, dessen Gehörn bis 100 ℔ wiegt. Zwei ungehörnte Schädel von Hirschkühen waren vorzüglich durch den Umstand merkwürdig, daß sich am Vorderschädel ein Loch befand, welches darauf hinzudeuten schien, daß sie durch einen Arthieb getödtet worden seien. 2) Eine kleinere Hirschart, deren Schädel verhältnißmäßig länger und schmäler ist, als der des Riesenhirsches, während die Gesichtsportion weniger aufgetrieben und auch die Hinterhauptsgegend abweichend gestaltet ist. 3) Der gemeine Hirsch, Edelhirsch mit einer Krone auf dem Gehörn. 4) Eine Species mit 8—9 sehr spitzen und langen Enden, aber ohne Krone. 5) Der Dammhirsch, dessen Exemplare in der Größe sehr von einander abweichen.

II. Rinderknochen. 1) Eine Art mit sehr breitem, quadratischem, plattem und beinahe ebenem Vorderhaupte, von weit bedeutenderer Größe, als irgend eine der jetzt lebenden Rinderrassen. Von Manchen wird dieselbe für den Auerochsen erklärt; Hr. Glennon läßt die Richtigkeit dieser Ansicht dahin gestellt und nennt die Species vorläufig das „plattköpfige Rind." 2) Eine ebenfalls große und starke Species mit concavem Vorderhaupte und einem Höcker zwischen den Hörnern. 3) Eine Art, deren Schädel viel glatter ist als bei den übrigen, auch eine ganz andere Structur darbietet. Vom Unterkiefer nach den Nasenknochen gemessen ist er vorzüglich hoch. Das Stirnbein ist sehr lang und an den Seiten abgerundet. Das Thier muß ein sehr langes Gesicht gehabt haben. Überhaupt war bei den obigen Species das Gesicht weit länger, als beim Hausrinde. Die Knochenkerne der Hörner haben bei diesen drei Arten nicht die Richtung, wie beim Büffel, sondern dieselbe wie beim gemeinen Rinde. 1) Eine Species, die ebenfalls ein langes Gesicht und kleine, dünne, einwärts gedrehte Hörner hat. 5) Eine Species, die dem jetzt lebenden kurzgehörnten Rinde Englands sehr ähnelt. — Die Ziegenschädel sind denen der Hausziege

sehr ähnlich, obwohl die Hörner stärker rückwärts gebogen sind wie bei manchen Antilopen. Die Schweineschädel weichen von denen des zahmen Schweines sehr ab. Die eine Species hat eine so vorgezogene Schnauze, daß sie krokodilähnlich erscheint. Der Raum, welcher die beiden Zahnreihen des Oberkiefers trennt, mißt nur $1^1/_2$ Zoll, während der Knochen vom Augenwinkel bis zur Spitze des Nasenknochens 9 Zoll mißt.

Hr. Glennon betrachtet die Umstände, unter denen die Riesenhirschschädel hier aufgefunden worden, als durchaus beweisend, daß dieses Thier von den alten Irländern gezähmt und mit andern Hausthieren geschlachtet worden sei. Hierfür spricht allerdings vieles. Lough Gür (der Name bedeutet: Versammlungssee) wird von keinem Flusse durchströmt, durch welchen die Knochen von anderen Localitäten aus dahin geschwemmt worden sein könnten. Ferner sind die Schädel aller größeren Thiere auf der Stirn durchlöchert, so daß die Tödtung durch den Metzger mittels eines Art- oder Keulenschlages bewirkt zu sein scheint. Dann sind die Hauzähne sämmtlicher Schweine ziemlich von derselben Größe, was ebenfalls dahin deutet, daß letztere sämmtlich in einem gewissen Alter geschlachtet worden seien. Ferner finden sich in Vermischung mit diesen Knochen Messerstiele vom Horne des Dammhirsches, Bohrer und Meißel, sowie irdene Scherben. In anderen Gegenden Irlands, z. B. zu Sallymount in der Grafschaft Kildare, hat man in den sogenannten dänischen Festungswerken viele Knochen und Schädel des Riesenhirsches neben einem Menschenschädel gefunden. Endlich ward vor einigen Jahren in der Grafschaft Werford auf einem Grundstücke des Hrn. Grogan Morgan das noch mit Sehnen, Haut und Haar bedeckte Bein eines Riesenhirsches ausgegraben. Aus allen diesen Umständen schließt nun Hr. Glennon, daß die Insel des Lough Gür vor alten Zeiten der Versammlungsort zahlreicher Volksmassen, vielleicht das Standquartier eines Heeres gewesen sei, und daß alle jene Knochen von den für den Bedarf so vieler Menschen geschlachteten Thieren herrührten.

Prof. Owen bekämpft indeß diese schon früher von Hrn. H. D. Richardson zu Dublin aufgestellte Ansicht, daß der Riesenhirsch (Megaceros Hibernicus) gleichzeitig mit dem Menschen gelebt habe und von diesem gezähmt worden sei. Er behauptet aus anatomischen Gründen, die von Hrn. Glennon im Lough Gür aufgefundenen sogenannten Hirschkuhschädel seien verstümmelte männliche Schädel. Er hat dieselben genau untersucht und glaubt, beim Abbrechen der Geweihe seien die Löcher, welche man für durch Artschläge entstandene erklären will, zufällig veranlaßt worden. Er hat diese Schädel, welche ins Britische Museum gelangt sind, genau untersucht und an ihnen alle charakteristischen Kennzeichen des männlichen Riesenhirsches entdeckt. Hr. Richardson hat sich übrigens bei diesen Gründen nicht beruhigt, und allerdings scheint nach obigem die Sache vor der Hand noch unentschieden bleiben zu müssen. (Auszug aus dem Zoologist, January & February 1847.)

---

## XVII. Über den Grundtypus und die Homologien des Skelets der Wirbelthiere.

Von Prof. Owen.

In der Einleitung seiner der Londoner Royal Society am 29. Jan. d. J. vorgetragenen Abhandlung weist der Verf. darauf hin, wie früher der Arzt, der Thierarzt, der Ornithotom, der Reptiliotom, der Ichthyotom, jeder das Skelet seiner Objecte lediglich seinen speciellen Zwecken gemäß untersucht habe, ohne auf vergleichende Anatomie irgend Rücksicht zu nehmen, so daß Knochen von ganz verschiedener Bedeutung, z. B. das os quadratum am Kopfe des Pferdes und das os quadratum beim Vogelskelet, dieselbe Benennung erhalten, während man denselben Knochen bei verschiedenen Thieren durch mehrere Namen bezeichnet habe, bis Cuvier in dies Chaos einige Ordnung gebracht und diejenigen Knochen, welche bei den anderen Geschöpfen gewissen Knochen des Menschenskelets entsprechen, durchgehends so benannt habe, wie sie beim Menschen heißen. Hierauf erläutert er den Unterschied der Ausdrücke analog und homolog mit Hilfe des Skelets des ausgestorbenen und des jetzt lebenden fliegenden Drachen. Die Flügel des ausgestorbenen Pterodactylus werden durch Knochen gestützt, welche eine Modification des Vorarmes sind, dessen Theile, wie bei der Fledermaus, lang und dünn geworden sind, während der eine Finger, welcher unserem kleinen Finger entspricht, gewaltig lang ausgezogen ist. Dagegen werden die Flügel des kleinen Draco volans, welcher gegenwärtig im tropischen Indien von Baum zu Baum schwirrt, von dessen Rippen gestützt, die sich vom Brustbeine abgelöst und weit ausgebreitet haben. Der Flügel des Pterodactylus ist dem des Draco volans analog, indem er dieselbe Function besorgt, aber keineswegs homolog, da er anatomisch aus anderen Theilen besteht. Das wirkliche homologon des Flügels des Pterodactylus ist beim Draco volans das Vorderbein.

Die Erkenntniß des entsprechenden oder desselben Theiles bei verschiedenen Thierarten nennt Prof. Owen die Bestimmung der speciellen Homologie; die Erkenntniß seiner Beziehung zu irgend einem primären Abschnitte des typischen Skelets der Wirbelthiere die Bestimmung seiner allgemeinen Homologie. Bevor der Verf. sich über die höheren Generalisationen, welche sich aus der Betrachtung des gemeinschaftlichen oder Grundtypus ergeben, verbreitet, erläutert er durch viele Beispiele, wie viel bereits in Ansehung der Bestimmung der speciellen Homologien geleistet worden ist, wobei er namentlich bei den Fällen verweilt, in denen die Natur und Bedeutung der besonderen Verknöcherungspunkte, mit denen die Bildung verschiedener Knochen des menschlichen Schädels, des os occipitale, sphenoideum, temporale etc., anhebt, erforscht worden ist. Von mehr als 90 Procent der Knochen des menschlichen Skelets sind bereits die homologa an den Skeletten sämmtlicher Wirbelthiere so sicher nachgewiesen, daß sämmtliche Anatomen sich darüber vereinigt haben, und Prof. Owen meint, daß sich in Bezug auf die wenigen noch übrigen Procente, mit

sehr wenigen Ausnahmen, die Angelegenheit in derselben befriedigenden Weise werde erledigen lassen.

Was ist nun aber die Bedingung oder Ursache dieser speciellen Homologien? Hierüber sind die Ansichten der Anatomen getheilt. Die meisten der jetzt lebenden vergleichenden Anatomen scheinen die Frage auf sich beruhen lassen zu wollen oder, nach Cuvier's Vorgange, mit Agassiz der Ansicht geradezu entgegenzutreten, als ob das Gesetz der speciellen Homologien überhaupt von einem höheren und allgemeineren Gesetze der typischen Übereinstimmung abhänge, wie es z. B. bei der Theorie, nach welcher das cranium aus einer Reihe von falschen oder ankylotischen Wirbelbeinen besteht, vorausgesetzt wird. Diese von Oken, Bojanus, Göthe, Carus, de Blainville, Grant, Geoffroy St. Hilaire ꝛc. geistreich vertretene Theorie scheint, nach den neuesten Schriften von Wagner, Müller, Stannius, Hallmann und Anderen von der neuen deutschen Schule, sowie denen von Milne Edwards zu urtheilen, gegenwärtig auf dem Festlande wenig Anerkennung zu finden. Aber das Gesetz der speciellen Homologien lediglich teleologisch oder so erklären zu wollen, daß dieselben Knochen in verschiedenen Thieren vorkommen, weil dieselben Functionen zu erfüllen sind, geht, dem Verf. zufolge, nicht an, da viele Erscheinungen dagegen sprechen. Wenn man auch z. B. zugiebt, daß die zahlreichen Verknöcherungspunkte an dem Schädel des menschlichen Fötus die Geburt erleichtern und zu erleichtern bestimmt sind, so liegt der Erscheinung doch noch ein höheres Princip zu Grunde, als dieser Zweck, indem alle diese Punkte permanent abgesonderte Knochen der kaltblütigen Thiere repräsentiren. Ferner besteht das cranium der ausgewachsenen Vögel aus einem einzigen Knochen, der sich aus eben so vielen Verknöcherungspunkten entwickelt, wie der menschliche Schädel, ohne daß in diesem Falle derselbe teleologische Grund irgend Statt finden kann. Dann behaupten beim Vogel, wie bei den Menschen, die verschiedenen Verknöcherungspunkte stets dieselbe relative Lage, wie am Schädel des Crocodils, wo sie, wie bei den meisten Fischen, nie mit einander verwachsen. Einige Mißgriffe, Übertreibungen und Metaphern der früheren deutschen Homologen, sowie die aprioristischen und zum Theil unlogischen Ansichten Geoffroy St. Hilaire's gaben Cuvier Gelegenheit, die „Einheit der Organisation" mit beißender Satyre zu critisiren, und in der zweiten Ausgabe der Leçons d'Anatomie comparée sagte er sich von der Theorie der Schädelwirbel gänzlich los.

Prof. Owen gedenkt dann seiner Forschungen in Betreff der Erledigung der Frage, ob ein allgemeiner Typus der Organisation des Skelets der Wirbelthiere nachzuweisen sei und entscheidet sich dahin, daß das Endoskelet sämmtlicher Wirbelthiere aus einer Reihe von Segmenten oder Abschnitten bestehe, welche in der Richtung der Körperachse auf einander folgen. Für diese Segmente oder osteocommata des Endoskelets scheint ihm der Name vertebrae oder Wirbel in einem erweiterten Sinne beibehalten werden zu können. Er erläutert hierauf die Theile einer typischen vertebra und wendet die so gewonnene Erkenntniß auf die vier Segmente an, in die sich die Schädelknochen zerlegen lassen, was er in Bezug auf die Fische, Vögel, Beutelthiere und den menschlichen Fötus nachweis't. Der Grundtypus behauptet sich am reinsten bei den Fischen, also bei derjenigen Classe der Wirbelthiere, wo die vegetative oder irrelative Wiederholung am stärksten vorherrscht, und der Typus durch Modificationen und Combinationen von Theilen, welche die gegenseitige Mitwirkung behufs specieller Functionen vermitteln, am wenigsten verwischt ist. Die vier Segmente des cranium entsprechen den vier Hauptabschnitten des Gehirnes und den Nerven, welche sich nach den vier Sinnesorganen des Kopfes begeben. Der Verf. nimmt in Bezug auf diese Wirbel die Nomenclatur nach deren Neuraldornen: occipitalis, parietalis, frontalis und nasalis an und zählt sie von hinten nach vorn auf, weil sie, gleich den Schwanzwirbeln, ihren typischen Charakter mehr und mehr verlieren, je nachdem sie sich vom Rumpfe entfernen. Folgende Tabelle legt die allgemeinen Resultate der Analyse des Verf. dar.

| Vertebrae | occipitales | parietales | frontales | nasales. |
|---|---|---|---|---|
| Centra | os basioccipitale | os basisphenoideum | os praesphenoideum | vomer |
| Neurapophyses | proc. exoccipitalis | proc. alisphenoideus | proc. orbitosphenoideus | proc. praefrontalis |
| Spinae neurales | – supraoccipitalis | – parietalis | – frontalis | – nasalis |
| Parapophyses | – paroccipitalis | – mastoideus | – postfrontalis | – nonus |
| Pleurapophyses | scapula | – stylohyoideus | – tympanicus | – palatalis |
| Haemapophyses | proc. coracoideus | – ceratohyoideus | – articularis | – maxillaris |
| Spinae haemales | episternum | – basihyoideus | – dentalis | – praemaxillaris |
| Divergirendes Anhängsel | Vorderbein od. Flosse | ossa branchiostega | operculum | – pterygoidei & zygomatici *) |

Der obere oder Neuralbogen des Occipitalwirbels diente dem epencephalon, d. h. der medulla oblongata und dem cerebellum; der des Parietalwirbels dem mesencephalon oder dritten Ventrikel, den Sehlappen, dem conarium (?) und der hypophysis; der des Frontalwirbels dem prosencephalon oder den Hemisphären des großen Hirnes, endlich der des Nasalwirbels dem rhinencephalon oder den crura und ganglia olfactoria zum Schutze.

Alsdann zeigt der Verf. durch eine Reihe von Beispielen, wie die Elemente dieser Schädelwirbel, trotz mannigfaltigen Modificationen, einander, sowie den Elementen anderer Segmente des Endoskelets entsprechen. Ähnliche Homologien scheinen schon Oken und Spix bei den Benennungen:

*) In dem Sinne dieser Theorie haben wir alle Knochen in obiger Tabelle, mit Ausnahme der Körper (centra), als Apophysen (processus) aufgeführt. Der Übersetzer.

scapula des Kopfes, ilium des Kopfes, femur des Kopfes ꝛc., über welche Cuvier mitleidig lächelte, durchgeführt zu haben. Das Lächerliche oder Incongruente lag aber bloß darin, daß diese Namen bereits specielle Modificationen gewisser Vertebralelemente bezeichneten. Für diese Elemente sollte man, wenn man ihrer im Allgemeinen gedenkt, auch einen allgemeinen Namen haben. Hätte Oken z. B. gesagt, das os tympani des Vogels sei eine pleurapophysis, so würde ihn Cuvier verstanden und vielleicht gelobt haben; da er sich aber des Ausdruckes Schulterblatt des Kopfes bediente, so erschien dies Cuvier völlig unsinnig.

Prof. Owen führt ferner Beispiele von der Verschiebung mancher Vertebralelemente behufs der Erreichung besonderer Zwecke an, z. B. die der Neurapophysen am Heiligenbeine der Vögel, die der Rippen am thorax des Menschen ꝛc., wo rücksichtlich der Beziehung solcher verschobenen Theile zu den Wirbeln, denen sie wirklich angehören, kein Zweifel obwalten kann. Die Verschiebung des Scapularbogens vom Occipitalwirbel ist aber eine ganz ähnliche und nur dem Grade nach verschiedene Modification. Beim Krokodil hat jeder Halswirbel, eben so wohl wie jeder Rückenwirbel, seine Rippen, und beim Krokodilembryo sind diese Elemente als deutlich besondere Theile selbst an dem Lenden-, Heiligenbein- und einigen Schwanzwirbeln wahrzunehmen. Der Occipitalwirbel würde nur aus seinem Centrum und Neuralbogen bestehen, wenn der lockere und offenbar verschobene arcus scapulo-coracoideus nicht als dessen pleurapophysisches und hämapophysisches Element erkannt worden wäre. Dieser Bogen tritt in jedem Wirbelthierembryo zuerst dicht am occiput auf, und bei den Fischen, welche den Embryonenstand der höheren Wirbelthiere repräsentiren, behält der Scapularbogen seine ursprüngliche und typische Verbindung mit dem Occipitalwirbel bei.

Die allgemeine Homologie der Locomotionsorgane, als Fortbildungen der divergirenden Anhängsel der unteren Wirbelbogen, ward durch Beispiele erläutert und der Parallelismus in dem Verlaufe der Modificationen aller solcher Anhängsel nachgewiesen. Da der Scapularbogen zu dem Schädel gehört, so wurde daraus gefolgert, daß die Brust- oder vorderen Gliedmaßen, als Anhängsel jenes Bogens, wesentliche Theile desselben Segmentes des Skelets seien.

Aus dem allgemeinen Satze, daß das Skelet der Wirbelthiere aus einer Reihe von wesentlich einander ähnlichen Segmenten besteht, folgt natürlich, daß man an demselben Skelete die entsprechenden Theile von Segment zu Segment verfolgen kann. Das Studium dieser seriellen Homologien begann Vicq d'Azyr in seinem: Parallelismus der vorderen und hinteren Extremitäten.

Am Schlusse seiner Abhandlung besteht Prof. Owen darauf, daß für denselben Begriff durchgehends derselbe Name gebraucht werden müsse, wenn das Fortschreiten der Wissenschaft nicht unnöthigerweise gehemmt werden solle. (Aus den Verhandlungen der Royal Society zu London, vom 29. Januar 1847.)

## Miscellen.

25. Düngende Wirkung der salpetersauren Salze. Thierische Stoffe üben einen befördernden Einfluß auf das Pflanzenwachsthum nur durch die mit ihrer Zersetzung verbundene Entwickelung von kohlensaurem Ammoniak. Kuhlmann stellt die Ansicht auf, daß auch die salpetersauren Salze nur durch Ammoniakbildung befruchtend wirken, indem sie durch Fäulniß desoxydirt werden. Diese Ansicht wird gestützt einestheils dadurch, daß die Fäulniß, als Desoxydationsproceß angesehen, die kräftigsten Verwandtschaften zu überwinden vermag, anderntheils durch Versuche, welche eine Desoxydation der Salpetersäure zu Ammoniak thatsächlich erweisen. Bei allen Versuchen Kuhlmanns ist Wasserstoff im Entstehungszustande das desoxydirende Mittel. Es bildet sich nämlich salpetersaures Ammoniak, wenn man Metalle, die sich auf Kosten des Wassers oxydiren können, in schwacher Salpetersäure löst, oder wenn man einer Mischung von Eisen oder Zink mit Schwefelsäure oder besser Salzsäure, Salpeter, salpetersaures Kupferoxyd, oder ein anderes salpetersaures Oxyd, dessen Metall durch Eisen und Zink reducirt wird, zusetzt. Im letzten Falle findet gar keine Entwickelung von Wasserstoffgas Statt; für 1 Äquivalent gelöst'tes Zink erhält man 1 Äquivalent reducirtes Kupfer und 1 Äquivalent Ammoniak. (Bibliothèque univers. de Genev., No. 12, 1847.)

26. Wenn man Nachtschmetterlinge, die bei Tage ruhig sitzen, mit einer Nadel auf der Stelle anspießt, so bleiben sie bis zum Eintritte der Nacht ruhig sitzen; dann fangen sie an zu zappeln, bis der Tag anbricht, worauf sie wieder in ihren früheren ruhigen Zustand übergehen und so fort. Bei Tagschmetterlingen findet gerade das Umgekehrte Statt. Turner schließt daraus wohl mit Recht, daß das Zappeln angespießter Schmetterlinge keineswegs Folge von Schmerzgefühl sei. (The Zoologist, Jan. 1847.)

# Heilkunde.

## (XXVII.) Zwei Fälle von Angioleucitis, gegen welche Höllensteinpomade angewandt wurde. Gebrauch dieses Mittels in verschiedenen Krankheiten.

Von Hrn. Jobert (von Lamballe).

Erste Beobachtung. — Wunde am Unterschenkel. Rothlauf. Angioleucitis und adenitis inguinalis. Einreibungen mit Höllensteinsalbe. Heilung. Franz Kaiser, 43 Jahre alt, Drechsler, hatte sich beim Holzhacken mit der Art in den linken Unterschenkel gehackt. Die einfache nicht sehr tiefe Wunde befand sich an der vorderen und inneren Seite des Unterschenkels etwa am untern Drittel seiner Höhe, und das Instrument hatte hart an der inneren Seite der tibia, deren Knochenhäutchen jedoch unversehrt war, einen Hautlappen gebildet, dessen festhängender Theil oberwärts gerichtet war.

Der Patient ward an demselben Tage, wo die Verwundung Statt gefunden, am 6. Nov. 1846, ins Hospital St. Louis aufgenommen, und behufs der Vereinigung per primam intentionem wandte man an zwei bis drei Punkten die umwundene Naht an. Der Kranke begab sich nach Hause und stellte sich am 9. Nov. zur Consultation wieder ein. Die Nadeln wurden ausgezogen, allein die Vereinigung per primam intentionem hatte nicht Statt gefunden. Die Wundränder waren etwas geröthet, geschwollen und schmerzhaft. Man verordnete Kataplasmen.

Am 11. fand sich Kaiser wieder im Hospitale ein. Die Wunde eiterte, und die Umgebung derselben war auf mehrere Centimeter erysipelatös geröthet. Hr. Jobert gab ihm nun das Bett No. 57 im Saale Saint-Augustin.

Am 12. bot der örtliche Zustand durchaus keine Veränderung dar. Allgemeines Unwohlsein; Anorexie; Puls voll, hart, häufig. Hr. J. verordnete Limonade, einen einfachen Verband und Bestreichen des Umkreises der Wunde mit Höllensteinpomade. Fasten.

Am 13. hat sich das erysipelas nicht weiter ausgedehnt; der örtliche Schmerz und die allgemeinen Symptome haben sich ein wenig gemindert; allein der Patient hat die Nacht über nicht schlafen können und klagt über lebhafte Schmerzen am inneren Theile des Schenkels und der Leisten der rechten Seite. Wirklich erkannte man am 14. alle Symptome einer oberflächlichen angioleucitis und adenitis. An der inneren Seite des Beines zeigten sich viele gewundene rosarothe Streifen, welche dem Laufe der Lymphgefäße entsprachen und hin und wieder mit kleineren erysipelatösen Stellen über den oberflächlichen Drüsen besetzt waren. Diese Stellen waren schmerzhaft, und die entzündeten Drüsen bildeten cylindrische Geschwülste. Ferner zeigten sich in der Inguinalgegend derselben Seite mehrere geschwollene und gegen Druck empfindliche Drüsen. Alle geschwollene oder schmerzhafte Stellen wurden mit Höllensteinpomade bestrichen.

Am 15. hat der Patient die Nacht leidlicher zugebracht und fühlt weniger Schmerz. Dennoch wurde an den folgenden Tagen die Salbe noch drei Mal angewendet, um die Entzündung völlig zu beseitigen und die Geschwulst ganz zu zertheilen. Am 20. waren alle Complicationen verschwunden, und die Wunde bot ein günstiges Ansehen dar. Ungeachtet des Rothlaufs war der Hautlappen erhalten worden und fing an zu verwachsen. Dennoch fand die vollständige Heilung der Wunde erst am 21. Dec. Statt, und an diesem Tage ward der Kranke, da die Leistendrüsen nunmehr völlig ihr normales Volumen angenommen hatten und durchaus schmerzlos waren, aus dem Hospitale entlassen.

Zweite Beobachtung. — Wunden am Fuße. Erysipelas. Angioleucitis und adenitis. Höllensteinpommade. Heilung. Jean Houdard, 18 Jahre alt, Maurer, hat No. 50 des Saales St. Augustin inne. Am 10. Novbr. 1846 war ihm ein gegen 80 Centner schwerer Stein auf den rechten Fuß gefallen. Man hatte ihn sogleich ins Hospital gebracht. Der Fuß war stark geschwollen und bot an der Rückenfläche eine ziemlich bedeutende Blutergießung, außerdem zwei Wunden, eine an der Wurzel der dritten Zehe, die andere am äußeren Rande des Fußes, etwa zwei Zoll vor dem malleolus externus dar. Der Metatarsalknochen war nicht gebrochen oder zerdrückt, was daher rührte, daß der Fuß, als die gewaltige Last auf ihn fiel, sich gerade in einer Vertiefung des Bodens befand.

Am 10. Nov. beschränkte man sich auf Anwendung von erweichenden Breiumschlägen um den Fuß. Den 11. verordnete Hr. Jobert einen Aderlaß, sowie die Fortsetzung der erweichenden örtlichen Mittel. Am 13. ersetzte man die Breiumschläge durch mit Kampherspiritus befeuchtete Compressen. Am 14. zeigte sich an der hinteren Seite des Fußes Rothlauf, welcher sogar schon den benachbarten Theil des Unterschenkels ergriffen hatte. Das einmalige Bestreichen mit der Höllensteinpomade reichte hin, den Schmerz zu lindern, und das erysipelas auf die bereits ergriffenen Theile zu beschränken.

Am 18. traten neue Symptome auf. Auf der Haut des inneren Theiles des rechten Beines bemerkte man rothe gewundene Streifen, die gegen Berührung sehr empfindlich waren und sich wie dünne cylindrische Schnuren anfühlten. Die Leistendrüsen der entsprechenden Seite waren geschwollen und schmerzten, wenn man darauf drückte. Es war also offenbar angioleucitis und adenitis inguinalis vorhanden. Hr. Jobert ließ die geschwollenen Drüsen und entzündeten Lymphgefäße mit Höllensteinpomade reiben.

Schon am folgenden Tage hatte sich der Schmerz in der Leiste und am Schenkel so bedeutend vermindert, daß der Kranke während der Nacht einige Stunden geschlummert hatte.

An den folgenden Tagen verschwanden der Schmerz und die Geschwulst der Lymphgefäße gänzlich, allein die Drüsen zeigten sich, obwohl sie ebenfalls völlig schmerzlos geworden, noch ein wenig geschwollen.

Am 2. December entdeckte Hr. Jobert längs des Laufes der Lymphgefäße drei kleine Abscesse, von denen der eine unter dem malleolus internus, der andere am inneren und unteren Theile des Unterschenkels, der dritte am inneren und unteren Theile des Oberschenkels sich befand. Sie wurden mit dem Bistouri geöffnet, und es lief phlegmonöser Eiter aus.

Am 3. wurden noch zwei kleine Abscesse wahrgenommen und ebenfalls geöffnet; einer lag am inneren und oberen Theile des Unterschenkels, der andere hinter dem condylus internus des Schenkelbeines. Die fünf kleinen Abscesse wurden einfach verbunden und vernarbten bald, und die Cur der Hauptwunden war am 27. December so weit vorgeschritten, daß nur noch ein wenig Steifheit bei der Bewegung des Tibiotarsalgelenkes den Kranken belästigte.

Abgesehen von dem Interesse, welches die in diesen beiden Fällen angewandte Behandlung darbietet, hat die angioleucitis bei dem zweiten Patienten einen sehr merkwürdigen Ausgang gezeigt. Die erste Wirkung der Entzündung der Lymphgefäße ist bekanntlich die Coagulation der Lymphe. Gewöhnlich nimmt das coagulum durch Resorption an Umfang ab, und das Gefäß behält seine nor-

male Stärke. Zuweilen wird der flüssigere Theil des coagulum resorbirt, während der festere mit den Wandungen des Gefäßes Adhärenzen eingeht und das letztere obliterirt. In seltneren Fällen häuft sich die Lymphe stellenweise an, dehnt die Wandungen des Gefäßes aus, coagulirt und adhärirt an jenen. Diese coagula gehen alsdann, statt sich ganz zu zertheilen oder vollständig zu verhärten, indem sie sich erweichen, von innen heraus in Eiterung über, so daß an dem ganzen Laufe der Lymphgefäße hin und wieder kleine Abscesse entstehen.

In dem ersten Falle hatte die Krankheit den ersten dieser Ausgänge gehabt, welcher der gewöhnlichste und günstigste von allen ist; d. h. die coagula waren resorbirt worden, die Gefäße hatten ihr normales Caliber behalten und die Lymphe ihren gewöhnlichen Lauf wieder genommen. Im zweiten Falle dagegen endigte die angioleucitis mit mehreren Abscessen. Die Eiterbildung, welcher die Adhärenz der coagula vorhergeht, hat unter diesen Umständen, wie wir gesehen, weiter keine übelen Folgen, da der auf nur wenige Punkte beschränkte Eiter nicht ins Blut treten kann.

Hr. Jobert wendet übrigens die Höllensteinpomade schon seit Jahren gegen verschiedene Leiden an und zieht dieselbe den anderen gegen dieselben Krankheiten gewöhnlich verordneten Medicamenten vor. Dahin gehören die rheumatische arthritis, die weißen Geschwülste im Anfangsstadium, das Phlegmon und selbst die ostitis und periostitis. Auch andere Ärzte sind dem Beispiele des Hrn. Jobert gefolgt, und so verdanken wir z. B. dem Hrn. Lepelletier folgende von ihm im J. 1846 gesammelte Beobachtungen.

Dritte Beobachtung. — Arthritis mit Höllensteinpomade behandelt. Heilung. Ein Kärrner, welcher einen sehr ermüdenden Marsch gemacht und in Folge desselben am Tibiotarsalgelenk des rechten Fußes gelitten hatte, ward ins Hospital Saint-Louis aufgenommen. Hr. Moissenet erkannte eine arthritis mit beträchtlicher Ergießung von Serosität und wandte dagegen das Bestreichen mit Höllensteinpomade an. Nach dreiwöchentlicher Behandlung hatte sich die Geschwulst des Gelenkes völlig gesetzt, und der Kranke konnte es frei und schmerzlos bewegen, so daß er als geheilt entlassen ward.

Vierte Beobachtung. — Lupus am Unterschenkel. Erysipelas. Anwendung der Höllensteinpomade. Heilung. Ein Mann ließ sich in demselben Hospitale wegen eines lupus (?) am unteren Theile des linken Unterschenkels behandeln. Bald gesellte sich Rothlauf dazu, welcher den Unterschenkel, Oberschenkel und die Hinterbacke der rechten Seite ergriff. Auch hier wandte Hr. Moissenet die Behandlung mit Höllensteinpomade an, und der Rothlauf ward alsbald gehemmt und die Entzündung in sehr kurzer Zeit vollständig beseitigt.

Fünfte Beobachtung. — Weiße Geschwulst am rechten Knie, in Folge von acutem Rheumatismus im Gelenke. Höllensteinpomade. Heilung. Kosthechi, ein Mann von 28 Jahren, ein von Wahnsinn befallener polnischer Advocat, gelangte im Bicêtre unter die Behandlung des Hrn. Maisonneuve, als er im März 1846 von acutem Rheumatismus im rechten Femorotibialgelenke befallen ward. Man behandelte ihn anfangs kräftig antiphlogistisch, dann mit schwefelsaurem Chinin.

Trotz dieser etwa 14 Tage lang eingehaltenen Behandlung zertheilte sich die Entzündung nicht, und man bemerkte nun folgende Erscheinungen: das Knie war bedeutend geschwollen, teigartig und so empfindlich, daß der geringste Druck unerträgliche Schmerzen veranlaßte. Der Unterschenkel war gegen den Oberschenkel gebeugt und das Knie bereits auffallend deform, indem das obere Ende des Unterschenkels nach außen verschoben war. Die Farbe der Haut war violetroth. Man fühlte in dem Gelenke fremde Körper, die in einer Flüssigkeit schwammen, welche abgezapft ward und aus mit Blut durchzogenem Serum bestand.

Gegen diese weiße Geschwulst wurden erst mehrere kurze Zeit einwirkende Blasenpflaster, dann zwei Fontanellen angewandt, ohne daß Besserung eingetreten wäre. Nun erst nahm Hr. Maisonneuve, da er zufällig von der erfolgreichen Anwendung der Höllensteinpomade in ähnlichen Fällen Kunde erhalten, zu diesem Mittel seine Zuflucht, und nach 14tägiger Anwendung desselben war der Kranke so weit hergestellt, daß das Knie seine normale Form wieder angenommen hatte und er ohne Krücken gehen konnte.

Die im Hospital Saint Louis angewandte Höllensteinpomade wird nach folgendem Recepte bereitet: 30 Grammen Schweineschmeer, 4, 8 oder 12 Grammen salpetersaures Silber. (Gazette des Hôpitaux, 2. et 5. Janv. 1847.)

---

## (XXVIII.) Über den Einfluß der Wechselfieber auf die Epilepsie und das Irresein.

Von Hrn. Girard, Dr. M.

Schon vor langer Zeit haben andere Forscher einen gewissen Zusammenhang zwischen den Wechselfiebern und der Epilepsie bemerken wollen, und das Aussetzen der Anfälle beider Leiden mag wohl zuerst auf diese Ansicht geführt haben. Die unzweifelhaft günstige Wirkung des schwefelsauren Chinins gegen Epilepsie hat dieselbe bestätigt. Hr. Girard führt zur Bekräftigung derselben folgenden sehr eigenthümlichen Fall an, in welchem die Epilepsie mit den Fieberanfällen abwechselte und mit dem Fieber verschwand.

Beobachtung. — Francisca Charny, 21 Jahr alt, ward am 27. Dec. 1834 in das Irrenhaus von Aurerre gebracht. Sie war epileptisch. Ihre Krankheit hatte im Alter von sieben Jahren begonnen, und man schrieb dieselbe dem Umstande zu, daß man sie genöthigt hatte, so viel Branntwein zu trinken, bis sie in einen bewußtlosen Zustand verfiel. Ihre Verstandeskräfte waren sehr beschränkt. Beim Heranwachsen und in Folge der Anfälle ward ihr Charakter bösartig. Als sie im sechszehnten Jahre menstruirt ward, wurden die Anfälle, die früher allmonatlich fünf bis sechs Mal eingetreten waren, seltener und regelmäßig, indem nun jeden Monat nur einer vorkam, welchem ein dumpfes Kopf-

weh ein bis zwei Stunden vorherging. Der eigentliche Anfall trat plötzlich ein, indem die Kranke besinnungslos hinstürzte und von heftigen Convulsionen, geräuschvoller, schnarchender Respiration, violetter Farbe des Gesichtes und der Lippen, starren erweiterten Pupillen, leichtem Schaume vor dem Munde, Zähneklappen und zuweilen von unwillkürlichem Abgange des Harnes befallen wurde. Sie stieß nie einen Schrei aus. Auf diesen Zustand folgte torpor, ein erloschener Blick, Kopfweh, und diese sämmtlichen Symptome dauerten etwa zwei Stunden. Der eigentliche Anfall währte fünf bis sechs Minuten.

Am 25. Februar 1840 ward die Charny von eintägigem Wechselfieber befallen, welches fünf Wochen anhielt und während dessen die epileptischen Anfälle durchaus wegblieben. Das Fieber ward durch China gehoben, und alsbald traten die epileptischen Anfälle wieder ein.

Zu Anfange Novembers 1842 bekam die Charny wieder das Wechselfieber, und alsbald setzte die Epilepsie wieder aus. Jenes ward durch Veränderung des Aufenthaltsortes und eine tonische Diät gehoben, und diese traten sofort wieder ein.

Im August 1844 stellte sich das Fieber, und dieses Mal mit bedeutend schlimmeren Symptomen, wieder ein. Die Anfälle waren heftiger. Die Kranke ward sehr kraftlos, verdaute schlecht, und ihr Unterleib ward schmerzhaft und aufgebläht. Trotz der Anwendung von China unter allen Formen, trotz einer angemessenen Diät, körperlicher Bewegung ꝛc., hielt das Fieber bis zum December an, und während dieser ganzen Zeit kam auch nicht ein einziger epileptischer Anfall vor. Mittels einer Maceration von Wermuth und Gamander ward endlich das Fieber gehoben, und am 6., 7. und 8. December trat nur noch ein geringes Frösteln in der Gegend der Wirbelsäule ein; aber am 20. December bekam die Patientin dafür einen epileptischen Anfall.

Im April 1845 kehrte das Wechselfieber zurück und hielt bis zum Juli an, ohne daß ein epileptischer Anfall vorgekommen wäre. Jener ward durch Wermuth und Gamander gehoben und verschwand am 2. Juli. Am 15. Juli fand ein epileptischer Anfall Statt.

Endlich setzten die epileptischen Anfälle nochmals aus, als sich während des Septembers und Octobers 1845 das Fieber wieder eingefunden hatte. Dieses hörte am 28. Oct. auf, der Gebrauch jenes Aufgusses ward bis zum März des folgenden Jahres fortgesetzt, und es trat kein neuer Anfall ein. Im April, wo die Beobachtung niedergeschrieben ward, befand sich die Kranke noch in demselben Zustande.

Indem sich der Verf. auf die von vielen Ärzten getheilte Ansicht stützt, daß das Wechselfieber eine Neurose sei, findet er darin die Erklärung dieser Vertretung der Epilepsie durch jene Krankheit, welche zuletzt definitiv an die Stelle derselben trat. Übrigens kann, unserer Meinung nach, diese Erklärungsweise höchstens für diesen speciellen Fall in Anwendung kommen, indem die Epilepsie in der Regel keineswegs dem Wechselfieber den Platz räumt. Vielmehr bringen die meisten Pyrexien die Epilepsie vorübergehend oder ein für alle Mal zum Weichen. Dies haben wir z. B. in Betreff des typhösen Fiebers beobachtet. Nach diesem setzten die epileptischen Anfälle, die früher sehr häufig gewesen, etwa ein Jahr lang ganz aus, traten dann zu weit von einander liegenden Zeiten ein und verschwanden endlich ganz. Die Heilung besteht nunmehr schon seit fünf Jahren. Wie könnte man nun behaupten, daß in dem von Hrn. Girard beobachteten Falle das Wechselfieber die Epilepsie dadurch geheilt habe, daß die eine Neurose an die Stelle der anderen getreten sei, und nicht durch jenen allgemeineren, aber seinem Wesen nach unbekannten Proceß, der bei der Verdrängung der Epilepsie durch andere Krankheiten Statt findet? Diesen Punkt erledigt Hr. Girard keineswegs.

Schließlich führt der Verf. noch eine Beobachtung an, aus der er folgert, daß das Wechselfieber an die Stelle des Wahnsinnes treten könne und knüpft daran Betrachtungen, gegen die wir das Nämliche einzuwenden haben, wie in Betreff seiner Bemerkungen über die Ursache des Verdrängens der Epilepsie durch das Wechselfieber. (Gaz. méd. d. Paris, No. 5, 30. Janv. 1847.)

## (XXIX.) Tertiäre Zufälle der Lustseuche; Knochenbrüchigkeit.

Von H. J. Venot.

Erster Fall. — Pierre R . . . ., 24 Jahr alt, hatte schon mehrere Mal Quecksilberbehandlungen wegen Tripper und Schanker durchgemacht. Als er am 16. Octbr. 1844 in das Spital der Syphilitischen zu Bordeaux aufgenommen wurde, hatte er zwei große speckige Geschwüre auf den Schultern, bis auf die Vorderarme von linsenförmigen Syphiliden umgeben, und einen Knochenauswuchs auf dem Rande des linken Schienbeines; endlich eine lebhaft entzündete erodirte Stelle an der Scheidewand der Nase und der Oberlippe.

Potassium-Jodur, bis zu 3 Grammen täglich gesteigert, hatte das Aussehen der Verschwärungen auf den Schultern sehr schnell verbessert, die Syphiliden blaß gemacht und den Knochenauswuchs vermindert, als, am 9. Novbr. desselben Jahres, R . . . ., beim Umdrehen auf seinem Lager, in seinem rechten Knie ein Krachen fühlte. Obgleich im Augenblicke des Zufalles selbst kein Schmerz bemerkt wurde, zeigte sich dieser, sobald Pat. stehen wollte, was ihm unmöglich war. Den folgenden Tag erkannte man einen Bruch der Kniescheibe mit beträchtlichem Auseinanderweichen der Bruchstücke.

Man erhielt die in ihre Verbindung zurückgebrachten Knochenfragmente in Verbindung, während man bis zum 15. Dec. das Potassium-Jodur höchstens bis zu 3 Grm. täglich fortsetzte. Man erlangte auf diesem Wege das gänzliche Verschwinden der syphilitischen Erscheinungen, eine sehr regelmäßige Heilung des Knochenbruches mit Besserung der Kräfte und des Allgemeinbefindens.

Zweiter Fall. — Jeanne D . . . ., 28 Jahr alt, kam den 15. Febr. 1845 in das Hospital mit tertiären,

ſtark ausgeprägten Symptomen, wie eiternde Syphiliden, graue Geſchwüre am Gaumenſegel, breiten, feuchten Puſteln u. ſ. w. Man unterwarf ſie der Anwendung einer ſtrengen arabiſchen Behandlung, womit man einige Jodbäder verband. Durch den Gebrauch dieſer Heilmittel verbeſſerte ſich das örtliche Übel augenſcheinlich, und es trat eine nicht minder günſtige allgemeine Änderung ein. Am 27. Februar machte die Kranke, als ſie den linken Ärmel ihres Kleides anziehen wollte, eine vielleicht etwas zu raſche Bewegung halber Umdrehung mit dem Arme, den ſie bekleiden wollte und brach das entſprechende Schlüſſelbein. Man legte den geeigneten Verband an, immer dabei mit der antiſyphilitiſchen Behandlung fortfahrend. Die Heilung war am 24. März vollendet.

Dritter Fall. — Eugénie V. kam am 19. Jan. 1846 in das Hoſpital. 27 Jahr alt, hatte dieſe Frau nur zwei ziemlich gutartige Schanker vor vier oder fünf Jahren gehabt; ſie war deßhalb, aber unregelmäßig, behandelt worden; innerlich hatte ſie nur Saſſaparillendecoct genommen. Seitdem hatte ſie, anfänglich jedes Jahr im Frühlinge und im Herbſte, eine rhinitis, ſpäter einen Ohrfluß. Nach und nach ergriff der Beinfraß die Knochen der Naſe; endlich zeigte ſich ein allgemeiner Puſtelausſchlag, der alle Kennzeichen der Luſtſeuche darbot. Zu gleicher Zeit waren Abmagerung, leibliche und geiſtige Erſchlaffung, trockener Huſten und beinahe fieberhafte Häufigkeit des Pulſes dazu gekommen. Hr. Védiot verſchrieb Eiſenprotoiodur Syrup, Chinaaufgüſſe, Bäder aus Thierleim und Schwefel (bains gélatino-sulfureux), ſtärkende Nahrung, ein wenig Bordeauxwein. In acht Tagen ging es ſchon etwas beſſer. Am 3. Febr. ſtellte eine Krankenwärterin beim Niederſetzen des Verbandkaſtens auf das Bette dieſer Kranken denſelben gerade, aber doch ohne Gewalt, auf deren Schenkel und brach ihr das Oberſchenkelbein, wie ſie eine unter den Decken befindliche Glasröhre zerbrochen haben würde. Der Bruch befand ſich an dem oberſten Dritttheile; er war wenig ſchmerzhaft und ward ſogleich eingerichtet, was keinen Schmerz verurſachte. Aber die Kranke verfiel aus Furcht, ihre anderen Knochen auch zu brechen, in einen Zuſtand von Fühlloſigkeit, der das Fieber vermehrte; Durchfall, Huſten, Auswurf, nächtliche Schweiße geſellten ſich dazu; endlich fand, obgleich man den Verband abgenommen hatte, der Tod am 27. Febr. Statt.

Es war noch kein Heilungsproceß zwiſchen beiden Bruchſtücken eingetreten. Das Knochenſyſtem hatte, wie man fand, geringe Feſtigkeit. Die leichteſte Drehung der Rippen reichte hin ſie zu zerbrechen. Die ſogenannte dichte Subſtanz der Knochen der Extremitäten widerſtand ſo wenig, daß bei einem Zuge am rechten Arme, um die Leiche aufzuheben, der radius und cubitus zerbrachen. (Gazette méd. de Paris, 1847, tome 2, no. 6.)

## Miſcellen.

(25) Von der Anwendung des phosphorſauren Ammoniums gegen Gicht und Rheumatismus rühmt Dr. Buckler glückliche Erfolge. Er legt denſelben, wie man aus den von ihm mitgetheilten Beobachtungen ſehen kann, vornehmlich folgende theoretiſche Verſtellung zu Grunde. In der Zeit der Abnahme eines heftigen Anfalles von Gicht oder Rheumatismus enthält der Harn einen Überſchuß an Harnſäure; auch erfolgen bei dieſen Krankheiten in den Geweben Niederſchläge von Soda- und Kalkſalz. Iſt es daher nicht möglich, daß während der Krankheit die Harnſäure mit der Soda und dem Kalke eine unlösliche und der Entfernung durch den Harn und die Haut unfähige Zuſammenſetzung bilde? Es wird ſich alſo darum handeln, eine Subſtanz zu finden, die im Stande iſt, die unlöslichen Salze in zwei lösliche Salze zu verwandeln. Man würde hier dem Fieber- und allen anderen Zufällen vorbeugen, welche die Gegenwart fremdartiger nicht entfernbarer Stoffe in der Ökonomie nach ſich zieht. Nun aber kann das phosphorſaure Ammonium mit den unlöslichen harnſauren Salzen zwei Salze bilden, ein Sodaphosphat, das wirklich löslich iſt und ein harnſaures Ammoniakſalz, das es nicht nicht minder iſt. — Wir glauben nicht, daß das ſchwefelſaure (?) Ammonium je zu dem Zwecke und mit der Abſicht angewandt worden iſt, wie ſie eben angeführt wurde. Wir fragen bei dieſer Theorie nur, was aus dem Kalke wird. Es iſt ſonderbar, daß der Verfaſſer nicht daran zu denken ſcheint; dennoch iſt es ein ſehr wichtiger Beſtandtheil der chemiſchen und therapeutiſchen Aufgabe. (Gazette médic. de Paris, tome 2, no. 8. Nach dem American Journal of the medical sciences 1846.)

(26) Nach ſtatiſtiſchen Ermittelungen ſind zu Paris von 1825 bis 1846 (alſo in 21 Jahren) 33 Medicinſtudirende in Folge von Verletzungen beim Seciren an typhöſem Eiterfieber geſtorben. Überhaupt hat ſich ergeben, daß, während zu Paris in demſelben Zeitraume die Sterblichkeit bei den Studirenden des Rechtes = 1 : 80, bei den Zöglingen der polytechniſchen Schule = 1 : 75, bei den Schülern der Seminarien = 1 : 70 war, die Sterblichkeit unter den Medicin Studirenden immer ſtärker war als 1 : 50. Man erinnert ſich dabei, daß die mittlere Lebensdauer der Ärzte überhaupt zu den niedrigſten gehört, die bis jetzt ſtatiſtiſch ermittelt worden ſind. (Gaz. méd. de Paris, No. 15.)

## Bibliographiſche Neuigkeiten.

Hoeven, J. van der, Handbuch der Zoologie. Nach der zweiten, verbeſſerten und vermehrten holländ. Aufl. ins Deutſche überſetzt von J. Moleſchott. 1. Bd. 1. Lieferung. gr. 8°. Geh. Düſſeldorf 1847.

Binswanger, L., pharmacologiſche Würdigung der Borſäure, des Borax und anderer borſaurer Verbindungen. gr. 8°. 1847. Geh. München 1847.

Gruber, W., Beiträge zur Anatomie, Phyſiologie und Chirurgie. 1. Abth. 4°. Geh. Prag 1847.

A Manual of the Principles and Practice of Ophthalmic Medicine and Surgery. By T. *Wharton Jones*, F. R. S. 12°. (pp. 606, cloth, 12 sh. 6d.) London 1847.

Rohatzſch, R. H., Handbuch für die Phyſikatsverwaltung. 2 Theile in 1 Bde. 2. Aufl. gr. 8°. Geh. Augsburg 1847.

De la Lithotripsie sans fragmens au moyen des deux procédés de l'extraction immédiate ou de la pulvérisation immédiate des pierres vésicales par les voies naturelles, appuyés d'un grand nombre de faits pratiques; par le baron *Heurteloup*. In 8°. de 23 feuilles, plus 2 pl. Paris 1847.

Mémoire sur la fièvre typhoïde et sur son traitement abortif; par J. L. *Lambert*. In 8°. d'une feuille ¼. Paris 1847.

Lettre sur le traitement des fièvres intermittentes de l'Algérie, adressée à M. le docteur *Gouraud* père par F. C. *Maillot*. In 8° d'une feuille. Lille 1847.

# Notizen

aus dem

# Gebiete der Natur- und Heilkunde,

eine von dem Gr. S. Ob.Med.Rth. Dr. L. Fr. v. Froriep gegründete Zeitschrift,

in dritter Reihe

fortgeführt von dem Prof. Dr. M. J. Schleiden zu Jena und dem K. Pr. Geh.Med.Rth. Dr. R. Froriep zu Weimar.

**No. 33.** (Nr. 11. des II. Bandes.) **Mai 1847.**

Druck und Verlag des Landes-Industrie-Comptoirs zu Weimar. Preis eines ganzen Bandes, von 24 Bogen, 2 Rthlr. oder 3 Fl. 30 Kr., des einzelnen Stückes 3¼ Sgr. Preis der Tafel mit schwarzen Abbildungen 3¼ Sgr., mit colorirten Abbildungen 7½ Sgr.


## Naturkunde.

### XVIII. Über die Geschlechts- und Harnorgane der dauernd geschwänzten Batrachier (Urodela).

Von Hrn. Duvernoy.

(Im Auszuge.)

Die Untersuchungen des Verfassers betreffen zuvörderst die zum Secerniren der Samenfeuchtigkeit bestimmten Organe, die er spermatogenische Drüsen nennt. Bekanntlich sind bei fast allen Wirbelthieren die Hoden doppelt vorhanden, aber nicht durchaus von derselben Gestalt, wiewohl sie der Länge nach zu beiden Seiten der Wirbelsäule liegen. Dies hatte auch bereits Funk in seiner Anatomie des gemeinen Salamanders genügend dargethan. Diese Bildung weicht übrigens bei verschiedenen Species, ja selbst, je nach der Nähe oder Ferne der Begattungszeit, bei denselben Individuen ab. Bei einigen Arten, z. B. beim schwarzen Alpensalamander, ist der Testikel einfach, beim gemeinen gelbgefleckten Salamander dagegen immer getheilt. Mit den Tritonen verhält es sich ganz ähnlich. Bei Triton alpestris und T. taeniatus ist dieses Organ einfach; bei T. igneus und T. cristatus mehr oder weniger tief eingeschnitten oder lappig. Von jedem dieser Lappen gehen besondere Canäle aus. Ihre Farbe, welche bald graulich, bald gelblich, röthlich oder sehr dunkel ist, hängt, wie Hr. Duvernoy gefunden hat, von der mehr oder weniger fortgeschrittenen Entwickelung der in ihnen enthaltenen Spermatozoiden ab.

Um diese gelappten Portionen her, welche zusammen den Testikel bilden, bemerkt man ein mehr oder weniger reichliches fettiges oder thraniges Gewebe, welches, Hrn. Duvernoy zufolge, zur Ernährung der Spermatozoiden bestimmt ist.

Bei dieser Gelegenheit stellt der Verf. ihm eigenthümliche Betrachtungen über die Structur und Functionen der Testikel oder spermatogenischen Drüsen der Wirbelthiere überhaupt an. Nach ihrer innersten Structur bringt er sie in drei Hauptabtheilungen. Die erste, welche die Testikel der Säugethiere, Vögel und höheren Reptilien enthält, bietet die zusammengesetzteste Structur dar. Hier hängen die Secretionscanäle deutlich mit den Excretionsgängen zusammen, und in den letzteren findet man die Zellen, in denen die Spermatozoiden erzeugt werden. In die zweite Abtheilung gehören die niederen Reptilien, z. B. die Batrachier. Hier finden sich die erzeugenden Zellen, welche Hr. Duvernoy primäre nennt, in der innersten Structur der Drüse selbst. Diese beiden ersten Abtheilungen bieten stets secernirende Samencanäle dar, welche sich zu einem einzigen vas deferens vereinigen, das direct oder unter Dazwischenkunft einer epididymis in die Harnröhre oder in einen der Ureteren einmündet. Letzteres ist bei den ungeschwänzten, ersteres bei den geschwänzten Batrachiern der Fall. In der dritten Abtheilung endlich findet man keine samenleitenden Gefäße mehr, sondern die die Spermatozoiden erzeugenden Zellen communiciren direct mit der Bauchhöhle, und die Milch- oder Samenfeuchtigkeit tritt durch Canäle, welche das Bauchfell durchsetzen, heraus, wie z. B. bei den Aalen und Lampreten.

Aus den Untersuchungen des Hrn. Duvernoy ergiebt sich, daß die spermatogenischen Drüsen der Salamander in regelmäßige Fächer getheilt sind, welche mit Waben Ähnlichkeit haben, deren Zellen durch Ausbreitungen der membrana albuginea gebildet werden. Die Blutgefäße dringen in diese Primärzellen ein, und diese enthalten andere kleinere Zellen, in welchen die Spermatozoiden sich entwickeln. Dies Alles, sowie die fortschreitende Ausbildung der Spermatozoiden, ist durch treffliche Abbildungen erläutert. Die Gestalt der Samenfäden ist höchst eigenthümlich.

Der zweite Theil der Abhandlung enthält eine ins Einzelnste gehende Beschreibung der Cloake oder der Höhle, in welche die Producte der Generationstheile und die Excremente

aufgenommen werden. Hr. Duvernoy hält dafür, daß dieses Organ, welches beide Geschlechter der Salamander besitzen, eigends zum Begattungsacte bestimmt sei. Bei dem Weibchen der Tritonen ist dasselbe übrigens anders gebildet, als bei dem Männchen, bei welchem die Harnleiter oder Ureteren als eine Fortsetzung der vasa deferentia gelten können, indem sich, namentlich zur Begattungszeit, ihr Ende ganz und gar mit den Samengängen verschmilzt. Sie repräsentiren die Samenbläschen der übrigen Wirbelthiere, welche Ansicht schon Rathke und Müller ausgesprochen haben. Dagegen haben bei den Weibchen die Ureteren in ihrem ganzen Verlaufe nicht die geringste Communication mit den Oviducten.

Die Cloake der Batrachier mit persistirenden Schwänzen (Urodela) öffnet sich unter dem Schwanze in einer Längsspalte mit aufgeworfenen Lefzen, die sich auf einer ovalen Hervorragung der Integumente befindet, welche, insbesondere bei den Männchen, zur Begattungszeit sehr lebhaft gefärbt und dicht mit rundlichen Wärzchen besetzt sind, die bei den verschiedenen Species eine sehr abweichende Beschaffenheit darbieten *).

Hr. Duvernoy hat die in der Cloake enthaltenen Theile bei den Salamandern und fünf Tritonarten sehr genau beschrieben, und insbesondere die Gestalt und Structur einer Art von penis dargelegt, welche schon Dufay beim gemeinen Salamander beobachtet hat. Bei allen Männchen der Urodelen liegt dieses Organ, wenn es nicht hervorgetreten ist, in einer im unteren Theile der Cloake befindlichen Falte, welche eine besondere Kammer bildet, deren Gestalt und Größe sich ändert. Wenn der penis hervorragt, so nimmt er sich wie ein Pilz oder Nagel mit breitem Kopfe aus, dessen Oberfläche mehr oder weniger faltig ist. Er scheint an das os pubis angesetzt, wie dies mit den corpora cavernosa der Säugethiere der Fall ist.

Auch beschreibt der Verf. ausführlich zwei Arten häufig mit einander verbundener Drüsen, welche an den Wandungen der oberen Kammer der Cloake liegen und die er als ächte prostatae betrachtet. Alle diese Theile werden vergleichend bei den Männchen und Weibchen beschrieben. Den letzteren fehlen die Organe, welche zur Erzeugung der Samenfeuchtigkeit, der Spermatozoiden, sowie zur Beförderung der Befruchtung bestimmt sind.

Die Akademie der Wissenschaften zu Paris beschloß, diese wichtige Arbeit des Hrn. Duvernoy in den Mémoires des savants étrangers abdrucken zu lassen. (Comptes rendus des séances de l'Acad. d. Scienc., 21. Déc. 1846.)

## XIX. Über gewisse vereinzelt stehende Felsen auf Barbados und über die Natur des Schwammsteines (Agaric-mineral) **).

Von John Davy, M. D.

Auf Barbados finden sich große Massen hie und da vereinzelt stehender Felsen von Korallen und Muschelkalk, namentlich ist dies an der Nordostküste der Fall, die ihrer Schichtung nach zur alten rothen Sandsteinformation oder wenigstens zur neuen rothen Sandsteinformation gerechnet werden können und mit dem anderen größeren Theile der Insel und mit den Felsmassen, die man für ihre Repräsentanten ansehen kann, merkwürdig contrastiren. Diese beiden Theile werden durch eine Grenzlinie von Klippen, die ihrer Structur nach den vereinzelten Felsen ähnlich sind, geschieden; man hat vermuthet, daß die letzteren Massen von diesen Klippen herrührten, sich von ihnen gelöst hätten und auf irgend eine Weise dorthin befördert wären: dies kann für einzelne Fälle, wo sie sich tiefer als diese Klippen und nur einige Meilen von ihnen entfernt vorfinden, kaum bezweifelt werden. Dagegen trifft man diese getrennten Massen auch auf höher gelegenen Gegenden, auf Hügeln, die mit tiefen Thälern abwechseln: niemals würden sie hier durch die Schwerkraft ihres Falles allein über diese Tiefen hinweggekommen sein. Man muß daher entweder annehmen, daß diese Massen sich früher abgelöst haben, als die Thäler entstanden sind, oder, daß außer der vorhin erwähnten, noch andere Kräfte thätig gewesen; ob dies durch die Gewalt des Eises oder eines Vulcanes geschehen, möchte schwierig zu bestimmen sein.

Diese getrennten Felsen, meistens mit wilden Pflanzen bedeckt, gewähren durch ihre schroffen, oft castellähnlichen Seiten der Landschaft ein malerisches Ansehen, das besonders gegen die einförmigen Flächen reicher Zuckerrohrfelder hervortritt. In zwei oder drei Fällen findet man sie am Ufer der See, dort aber machen sie sich, unzweifelhaft durch den Salzgehalt des Seewassers, der sie umspült, durch ihren Mangel an Pflanzenwuchs bemerkbar.

An der Küste, in der Gemeinde St. Joseph, nahe der Mündung des Jolflusses, findet sich eine solche Masse: sie mag über 50 Fuß hoch sein, ihr Umfang mißt am Grunde 73 Schritt oder mehr als 109 Fuß. Wenn die Fluth, die hier von 2 bis auf 3 Fuß steigt, hoch ist, wird sie von den Wellen erreicht, die ihren Grund abspülen. An der Landseite ist diese Wirkung unbedeutend, aber an der Seeseite ist sie so beträchtlich, daß die Steinmasse ein überhängendes Dach bildet, unter dem Davy stehen konnte, und das so schön ausgespült war, daß, wäre das Maß der Abnutzung für eine gegebene Periode bekannt, man vielleicht mit einiger Sicherheit bestimmen könnte, wie lange die Wellen hier ihr Spiel getrieben. Ein einzelner Strauch wächst auf ihm und ist meistens vom Schaume der See bedeckt. An der Südseite dieser Steinmasse findet sich in einigen seichten Vertiefungen und Rissen, wo unstreitig vom Regen herrührendes Wasser durchsickert, ein grüner oder an weniger den Sonnenstrahlen ausgesetzten Stellen ein schwarzer Schimmel (mucor), mit einer weißen Substanz vermischt, die den Charakter des Schwammsteines besitzt.

Diese Substanz ist rein weiß, undurchsichtig, getrocknet leicht, leicht zerbrechlich und krümelig. Unterm Mikroskope besteht dies Pulver aus zusammengehäuften kugeligen Massen und Theilchen von $^1/_{2000}$ — $^1/_{500}$ Zoll im Durchmesser, ähnlich den organischen Kügelchen, die sich nach einer entzündlichen Krankheit häufig in der Lunge und anderen Theilen finden.

*) Vom Axotoll hat man sogar gesagt: Vulvam habet mulieri simillimam.
**) Pietra fungaja der Italiener.

Chemisch untersucht bestand es hauptsächlich aus kohlensaurem Kalke, mit wenig kohlensaurer Magnesia, ein wenig Kieselerde und vegetabilischen Stoffen.

Die Ähnlichkeit dieser Substanz mit dem Schwammsteine läßt vermuthen, daß derselbe durch gleiche Ursachen und Umstände entstehen mag; nämlich durch das Absetzen des kohlensauren Kalkes auf niederen Pflanzen, die, selbst zum Zerfallen geneigt, vielleicht sogar einen Theil des kohlensauren Kalkes hergeben; eben so mag es sich mit der kohlensauren Magnesia und der Kieselerde beim Zersetzungsprocesse verhalten. Ein Theil des grünen Schimmels, den Davy ablös'te, ward, der Sonne ausgesetzt, weiß, woraus sich die vollkommene Weiße dieser Incrustation, obgleich sie noch eine geringe Menge vegetabilischer Materie enthält, erklärt, und deren Gegenwart die leichte und körnige Beschaffenheit ihrer Structur bedingen mag. In einer schwachen Säure gelös't, hinterblieb etwas dieses Stoffes, der auf Ammoniakzusatz einen grünlichen Anflug bekam. Ward der Kalk aus dieser Lösung durch doppelt kohlensaures Ammoniak gefällt, so hängte er sich nicht, wie gewöhnlich, an die Wände des Glases oder an den Glasstab, und bestand unterm Mikroskope aus Kügelchen von $^1/_{2000}$ bis $^1/_{4000}$ Zoll im Durchmesser.

Schon früher hat Davy darauf aufmerksam gemacht, daß die Gegenwart organischer Materie in einer Auflösung die Abscheidung eines krystallisirbaren Salzes in Krystallform verhindere, z. B. die phosphorsaure Ammoniakalkerde, und hat dies zur Erklärung des amorphen Zustandes, in welchem Harnsteine häufig vorkommen, benutzt. Dasselbe mag auch in vielen Fällen beim kohlensauren Kalke Statt finden und die eigenthümliche Form der Kreide, die in ihrer Structur dem Schwammstein sehr ähnlich, bedingen. Direct angestellte Versuche, aus Kalklösungen, mit thierischen oder vegetabilischen Aufgüssen vermischt, den kohlensauren Kalk zu fällen, gaben zweideutige Resultate; — einige sprachen für, andere gegen diese Ansicht. Alle bekannten Thatsachen scheinen sie indeß zu begünstigen. Der reinste, von allen Unreinigkeiten freie Sand liefert den festesten Mörtel.

Der kohlensaure Kalk des Seewassers findet sich nicht an Seegewächsen abgelagert, nur am Ufer, wo durch die Flüsse vom Lande Unreinigkeiten herabgeführt werden; nicht aber an Küsten, wo das Wasser klar, der Sand rein ist und sich die Wogen heftig brechen, — Alles sowohl für die Abscheidung des kohlensauren Kalkes, durch den Verlust der ihn löslich machenden freien Kohlensäure, als für die Krystallisation günstige Umstände. In alten Gebäuden findet man bisweilen einen Cement aus kohlensaurem Kalk von ungewöhnlicher Reinheit und von kreideartiger Feinheit und Gefüge; schon früher habe ich gewagt, dies auf die Reinheit des Materials zu schieben. Bedenkt man nämlich, daß der Kalkmörtel ohne Sand zuerst aus Kalkhydrat besteht und unterm Mikroskope körnig ist, so wird dies mehr für eine amorphe als krystallinische Beschaffenheit des kohlensauren Kalkes sprechen, während das Umgekehrte Statt finden wird, wenn sich kohlensaurer Kalk rein und unvermischt aus einer Auflösung abscheidet. Die Spuren organischer Materie, die gewöhnlich in der Kreide, entweder deutlich in den Überbleibseln der Kieselpanzer der Infusorien, oder undeutlich, aber durch einen grauen Anflug beim Erhitzen kenntlich, gefunden werden, können ebenfalls zur Bestätigung der Ansicht dienen, daß organische Materien die Abscheidung des kohlensauren Kalkes in Krystallform verhindern. (Edinburgh new philosophical Journal, Octob. 1846.)

## XX. Über den Einfluß, welchen ein Zusatz von Kochsalz zum Futter auf das Wachsthum des Viehes ausübt*).

Von Boussingault.

Man weiß, mit welcher Begierde das Kochsalz von den Pflanzenfressern aufgesucht wird; und auf den großen Weideplätzen von Europa und Südamerica sieht man dieses Salz als ein unentbehrliches Erforderniß für die Viehzucht an. Dasselbe enthält auch ein Element, das Natrium, welches sich in allen thierischen Flüssigkeiten wiederfindet, so daß man vom physiologischen Standpunkte aus darin ein kräftiges Mittel zur Erhaltung der Gesundheit erblicken muß. In diesem Umfange habe ich den Nutzen des Kochsalzes immer anerkannt, aber ich konnte die allzugünstigen Ansichten von seiner ernährenden Kraft nicht gerechtfertigt finden, um so weniger, als man nirgends eine erfahrungsmäßige Begründung derselben antrifft.

Um zu erfahren, welchen Einfluß das Kochsalz auf die Ernährung ausübt, wählte ich 6 Stiere von ziemlich gleichem Alter und Gewicht und brachte sie in zwei Abtheilungen:

### 1. Abtheilung.

| | | |
|---|---|---|
| A. 8 | Monate alt, weg nüchtern am 1. Oct. 1846 | 124 Kilogr. |
| B. 8 | " " " " " " " " | 147 " |
| C. 7 | " " " " " " " " | 145 " |
| Gewicht der ganzen Abtheilung . . . . | | 416 Kilogr. |

Berechnet zu 3 % des Gewichtes erhielt diese Abtheilung als Futter täglich:

Vom 1. Oct. — 25. Oct. 13 Kilogr. Heu und Grummet.
Vom 26. Oct. — 13. Nov. 14 " " " "

In den 44 Tagen des Versuches hatte diese Abtheilung 591 Kilogr. Futter consumirt und täglich 102 Grammen Salz, also 34 Grammen auf das Stück, erhalten.

### 2. Abtheilung.

| | | |
|---|---|---|
| A. 10 | Monate alt, weg nüchtern am 1. Oct. | 140 Kilogr. |
| B. 8½ | " " " " " " " | 135 " |
| C. 10½ | " " " " " " " | 132 " |
| Gewicht der ganzen Abtheilung . . . | | 407 Kilogr. |

Berechnet zu 3 % des Gewichtes erhielt diese Abtheilung tägliches Futter:

Vom 1. Oct. — 25. Oct. 12,5 Kilogr. Heu und Grummet.
Vom 26. Oct. — 13. Nov. 13,5 " " " "

In den 44 Tagen des Versuches hatte sie erhalten 569 Kilogr. Futter, ohne Salzzusatz.

Am 13. Nov. weg die erste Abtheilung:

| | | |
|---|---|---|
| A. 165 | Kilogramm; folglich Gewichtszunahme | 23 Kilogr. |
| B. 158 | " " " | 11 " |
| C. 157 | " " " | 12 " |
| 480 Kilogramm; folglich Gewichtszunahme | | 46 Kilogr. |

*) Ann. de Chimie et de Ph. Tom. XIX. p. 117—125.

Am 13. Nov. wog die zweite Abtheilung:

| | | | | |
|---|---|---|---|---|
| A. | 146 Kilogramm; | folglich Gewichtszunahme | 6 | Kilogr. |
| B. | 154 " | " " | 19 | " |
| C. | 152 " | " " | 20 | " |
| | 452 Kilogramm; | folglich Gewichtszunahme | 45 | Kilogr. |

Der Zusatz von Kochsalz bei sonst gleicher Nahrung hatte also keinen bemerkbaren Einfluß auf die Gewichtszunahme gehabt, denn:

100 Kilogr. Futter mit Salzzusatz hatten 7,8 Kilogr. Gewichtszunahme erzeugt.

100 Kilogr. Futter ohne Salzzusatz hatten 7,9 Kilogr. Gewichtszunahme erzeugt.

Übrigens waren die Stücke beider Abtheilung im besten Gesundheitszustande geblieben.

Wie vorauszusehen war, hatten die Thiere, welche täglich 31 Grammen Salz erhielten, viel mehr getrunken; dies zeigt die folgende Tabelle:

Täglich genossenes Wasserquantum in Litern:

1. Abtheilung.

| | | | | | | | Im Durchschnitte: |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 20. October | Abends und | 21. | Morgens | 44 | | | |
| 21. " | " " | 22. | " | 43 | | | 41 |
| 22. " | " " | 23. | " | 36 | | | |
| 2. November | " " | 3. | " | 43 | | | |
| 3. " | " " | 4. | " | 32 | | | |
| 4. " | " " | 5. | " | 37 | | | 40,5 |
| 5. " | " " | 6. | " | 50 | | | |
| 9. " | " " | 10. | " | 54 | | | |
| 10. " | " " | 11. | " | 31 | | | 42 |
| 11. " | " " | 12. | " | 41 | | | |

2. Abtheilung.

| | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|
| 20. October | Abends und | 21. | Morgens | 20 | | |
| 21. " | " " | 22. | " | 45 | | 32 |
| 22. " | " " | 23. | " | 31 | | |
| 2. November | " " | 3. | " | 32 | | |
| 3. " | " " | 4. | " | 26 | | |
| 4. " | " " | 5. | " | 42 | | 31,33 |
| 5. " | " " | 6. | " | 25 | | |
| 9. " | " " | 10. | " | 37 | | |
| 10. " | " " | 11. | " | 36 | | 35,33 |
| 11. " | " " | 12. | " | 33 | | |

Die erste Abtheilung im Durchschnitt täglich 41,16 Liter, die zweite 32,86, also 8,3 weniger getrunken.

Ein wichtiger Umstand bei der Ernährung ist die Geschwindigkeit, womit ein bestimmtes Gewicht Futter verzehrt wird.

An Futter wurde verzehrt von der ersten Abtheilung:

| | | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 12 | Kilogr. | Heu und Grummet | in | 3 | St. | 15 | Min. | |
| 13 | " | Heu | " | 4 | " | 40 | " | |
| 14 | " | Grummet | " | 2 | " | 40 | " | |
| 14 | " | Heu | " | 3 | " | 50 | " | |
| 14 | " | Grummet | " | 2 | " | 45 | " | |
| 14 | " | Heu und Grummet | " | 3 | " | 20 | " | |
| 14 | " | Heu | " | 3 | " | 10 | " | |
| 14 | " | Heu | " | 3 | " | 15 | " | |

An Futter wurde verzehrt von der zweiten Abtheilung:

| | | | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 12 | Kilogr. | 500 | Gramm | Heu und Grummet | in | 3 | St. | 5 | Min. |
| 13 | " | 500 | " | Heu | " | 4 | " | 20 | " |
| 13 | " | 500 | " | Grummet | " | 2 | " | 55 | " |
| 13 | " | 500 | " | Heu | " | 4 | " | 15 | " |
| 13 | " | 500 | " | Grummet | " | 2 | " | 50 | " |
| 13 | " | 500 | " | Heu und Grummet | " | 3 | " | 5 | " |
| 13 | " | 500 | " | Heu | " | 3 | " | 25 | " |
| 13 | " | 500 | " | Heu | " | 4 | " | 0 | " |

Daraus ergiebt sich, daß dieselbe Quantität, welche von der zweiten Abtheilung in 3 Stunden 37 Min. verzehrt wurde, von der ersten Abtheilung in 3 Stunden 22 Minuten würde verzehrt worden sein; das Salz schärft also den Appetit.

Während der Versuche traf es sich, daß das Futter eines Tages von sehr schlechter Beschaffenheit war. Es wurde von den 60 Thieren im Stalle mit dem äußersten Widerwillen genossen; alle Thiere hatten davon in der Krippe zurückgelassen, mit Ausnahme der 3 Stücke der ersten Abtheilung, welche es ganz verzehrten. Dieser Umstand ist bei der Anwendung von verdorbenem Futter praktisch wichtig.

Bei der Wirkungslosigkeit des Salzes für die Ernährung nach diesen Versuchen ist noch ein Umstand wohl zu beachten. Das Futter enthält nämlich in seiner Asche selbst Chlornatrium. Dieses mag für die Zwecke der Ernährung völlig hinreichend sein, und die ernährende Kraft des Kochsalzes überhaupt nur bis zu einer gewissen Grenze gesteigert werden können.

Das angewandte Heu hinterließ 6 % Asche, und diese enthielt 4,3 % Chlornatrium. Täglich erhielt also jedes Thier schon mit dem Futter (durchschnittlich 43 Kilogramm 31 Gramm.) 11 Gramm Kochsalz und außerdem mit 11 Liter Wasser etwa 1 Gramm. Es scheint also, daß 12 Gramm Kochsalz für ein Thier von 150 Kilogr. Gewicht völlig hinreichend sind. Im Allgemeinen macht man sich keine genaue Vorstellung von den Salzen, welche mit den Nahrungsmitteln zugeführt werden; so verzehrt eine Milchkuh täglich 18 Kilogr. Heu von der oben angegebenen Art und erhält damit 46 Gramm Kochsalz.

Der Kochsalzgehalt der Futtergewächse ist aber, so viel wir jetzt davon wissen, sehr verschieden, und für dieselben Futtergewächse ist er nach der geognostischen Beschaffenheit des Bodens, der Art der Düngung und des benetzenden Wassers wieder verschieden. Daraus erklären sich die widersprechenden Angaben über die Salzmenge, welche dem Futter mit Vortheil zugesetzt werden soll.

100 Kilogr. Futter enthalten Kochsalz in Grammen:

| | Elsaß. | Deutschland. | | Elsaß. | Deutschland. |
|---|---|---|---|---|---|
| Wiesenheu | 255 | — | Maiskörner | Spur | — |
| Trockner Klee | 261 | — | Saubohnen | 35 | 75 |
| " Luzerne | — | 169 | Erbsen | 5 | 14 |
| Erbsen, in der Blüthe geschnitten | — | 280 | Schminkbohnen | 6 | — |
| | | | Hanfsamen | — | 5 |
| Rübsamenstroh | — | 700 | Leinsamen | — | 69 |
| Weizenstroh | 53 | 50 | Eicheln | — | 3 |
| Gerstenstroh | — | 120 | Kartoffeln | 43 | — |
| Haferstroh | 220 | 8 | Runkelrüben | 66 | — |
| Roggenstroh | — | 30 | Steckrüben | 28 | — |
| Weizenkörner | — | — | Erdbirnen | 33 | — |
| Haferkörner | 11 | — | Löwenzahn | — | 170 |
| Roggenkörner | — | — | Kohl | 40 | 35 |
| Gerstenkörner | — | — | | | |

Aus dieser Tabelle sieht man, daß ein Thier mit 20 Kilogrammen Heufutter 51 Grammen Kochsalz erhält, und daß es eben nicht mehr erhalten würde mit 50 Kilogrammen Kartoffeln. In 12 Kilogrammen Hafer, welche mit 20 Kilogrammen Heu einen gleichen Nahrungswerth haben, sind nicht mehr als 1 Gramm Kochsalz enthalten; und die Zuführung dieses Salzes durch die Nahrung würde unzureichend sein, wenn man das Futter bloß aus Roggen und Mais zusammensetzte.

## Miscellen.

27. Vegetation an den Grenzen des Getraidebaues. Bei den Nertschinsker Bergwerken am Argun liegt eine Meierei, wo man alle Getraidearten, besonders aber Sommerroggen und Gerste, mit Erfolg anbaut, trotz dem, daß zwischen Aussaat und Ernte nur ein Zeitraum von 10, höchstens 13 Wochen liegt. Kupffer ließ hier im August an einem sehr heißen Tage den Boden aufgraben und fand schon bei 7 Fuß eine vollständig gefrorene Erdschicht. — Obwohl der Sommer in Jakutsk und Bogoslowsk nicht viel kälter ist, als in Moskau, liegen doch beide außerhalb der Nordgränze des Getraidebaues, da die Temperatur der Herbstmonate zu niedrig ist. Getraidebau erfordert für die Septemberwärme mindestens 7°, für die Augustwärme 12°,5; diese sind aber in Jakutsk 5°,4 und 11°,6, in Bogoslowsk 5°,4 und 11°,3. Wo man, wie in Nertschinsk, Sommerroggen baut, ist es ebenfalls der Monat der Aussaat, der Mai, der das Gelingen bestimmt und von einer mittleren Wärme von mindestens 7° abhängig macht. In Nertschinsk hat der Mai 7°,1 in Irkutsk 6,°4, in Barnaul 8°,3, in Tomsk 5°,3, in Archangel 4°,3. Daher kann in Irkutsk, Tomsk und Archangel auch kein Sommerroggen gebaut werden. Noch wollen wir hier eine merkwürdige Parallele zwischen dem Ertrag der Roggenernte und der mittleren Temperatur des Septembers erwähnen, welche Köppen für Moskau zusammengestellt hat.

| | Ernte. | Mittlere Temp. d. Sept. |
|---|---|---|
| 1834 | 4 fältig . . . | 8°,63. |
| 1835 | 4 = . . . | 8°,86. |
| 1836 | 4½ = . . . | 9, 24. |
| 1837 | 3½ = . . . | 7, 01. |

(Zeitschrift für Erdkunde, herausgeg. von Lüdde, Bd. VI. Hft. 1.)

28. In Ostindien ist eine Kartoffelkrankheit schon seit vier Jahren herrschend. Doch fault hier die Kartoffel nicht, sondern kleine Theile im Innern derselben werden nach dem Sieden im Wasser fast so hart, wie festes Holz und dadurch ganz ungenießbar. (Allg. deutsche naturhist. Zeitung, Jahrg. 2, Heft 1.)

# Heilkunde.

## (XXX.) Untersuchungen über die Geschwülste unter der Zunge.

Eine der Straßburger medicinischen Facultät unterm 15. Dec. 1845 vorgelegte Dissertation des Hrn. Bertherand von Valenciennes.

Der Gegenstand dieser Monographie ist ziemlich beschränkt, allein bekanntlich in medicinisch-chirurgischer Beziehung wichtig, da er z. B. die Veränderlichkeit des Sitzes und die so streitige Therapeutik der ranula mit in sich faßt. Obgleich sich der Verfasser bestrebt hat, alle Theile seiner Aufgabe gleich gründlich abzuhandeln, so bemerkt man doch, daß er sich mit Vorliebe für die ranula interessirt und der übrigen Geschwülste gleichsam nur erwähnt hat, um zu einer sicheren unterscheidenden Diagnose der ranula zu gelangen. Wir mißbilligen diese Vorliebe keineswegs; sie ist in der Natur der Sache begründet, und Hr. Bertherand hätte dieselbe nicht verläugnen können, ohne der Nützlichkeit seiner Arbeit wesentlichen Eintrag zu thun.

Um zu einer genauen Beschreibung der unter der Zunge anzutreffenden Geschwülste zu gelangen, ließen sich zwei Methoden anwenden; entweder konnte man alle diese Geschwülste der Reihe nach aufführen, indem man sie nach den Geweben oder Organen, in denen sie sich entwickeln, classificirte, oder man konnte sie aus einem allgemeinen Gesichtspunkte betrachten und deren Ursachen, Symptome, Prognose ꝛc. nach einander abhandeln. Der Verf. hat sich weder an die eine, noch an die andere dieser Darstellungsweisen streng gehalten, sondern sie nach Gelegenheit beide benutzt. Im ersten Theile giebt er eine Übersicht sämmtlicher mit Volumvergrößerung vergesellschafteter Leiden der Gegend unter der Zunge, und zwar 1) in der Schleimhaut des Mundes und dem unter dieser liegenden Zellgewebe; 2) in den Gefäßen unter der Zunge; 3) in der Unterzungendrüse; 4) in dem Whartonschen Canale. Dieser Abschnitt zeigt durchaus von fleißig und sorgfältig angestellten Forschungen; er ist reich an wohl begründeten Thatsachen. Sind diese auch nicht durchgehends gleich erschöpfend abgehandelt, stehen sie auch vielleicht nicht alle im strengsten Zusammenhange mit dem Gegenstande der Monographie, so darf man doch nicht übersehen, daß bei der Schilderung von an sich seltenen Krankheiten nach alten Schriften immer Manches dunkel und unerörtert bleiben muß. Doch müssen wir eine Stelle tadeln, deren Mangelhaftigkeit weniger einer Unzulänglichkeit der vorhandenen Beobachtungen, als einer gewissen Neigung des Verfassers, seine Raisonnements an die Stelle dieser Beobachtungen zu setzen, zuzuschreiben ist. Bei Gelegenheit der sich in der glandula sublingualis entwickelnden Geschwülste behauptet Hr. Bertherand, nach Garriot's Vorgange, daß, wenn die Periode der Verhärtung dieser Drüse von langer Dauer ist, dieselbe zuweilen krebsig würde. Er nimmt ferner an, daß bei dergleichen Entzündungen der Speichel immer eine gewisse chemische Veränderung erleide. Später, nachdem er Beispiele von der gehirnartigen und gangränösen Entartung der glandula submaxillaris angeführt hat, meint unser Verfasser, diese krankhaften Veränderungen müßten ohne Zweifel die glandula sublingualis zur Mitleidenheit ziehen. Hinsichtlich der parotis führt er ferner von Ténon und Bérard constatirte Fälle von Hypertrophie an und fragt dann: „ließen sich nicht ähnliche Fälle in Betracht der glandula sublingualis annehmen?" Dies Alles ist sehr möglich, ja sogar ziemlich wahrscheinlich; allein belehrender würde es gewesen sein, wenn bloß authentische Thatsachen zur Sprache gebracht worden wären, und man die noch vorhandenen Lücken freimüthig nachgewiesen hätte. Auch haben wir in dem ersten Capitel die von Hrn. Gensoul (Journal de clinique de Lyon, 1829—1830) beschriebene Krankheit vermißt, wo die Geschwulst der Gegend unter der Zunge die Symptome einer drohenden Phthisis (Asphyxie ?) darbot und das Aufschneiden nöthig machte.

Zur allgemeinen Geschichte der Geschwülste unter der Zunge gelangt, bemerkt Hr. Bertherand zuvörderst, daß die meisten derselben mit dem Namen ranula bezeichnet worden seien. Auch darf man sich nicht darüber wundern, daß, da fast jeder Schriftsteller ein Beispiel anführte, in welchem

die ranula einen verschiedenen Sitz, eine verschiedene Beschaffenheit darbot, dieser Name, welchen man so abweichenden Arten von Geschwülsten beilegte, eine Verwirrung veranlaßte, welche aus der Nomenclatur in die Diagnose überging und sich bis auf die Behandlung zu erstrecken droht. So nannte Celsius die ranula einen Abscess, Dionysius eine meliceris, Aetius eine Venengeschwulst, Abul Kasem einen Krebs, Hr. Jobert eine Cyste, die meisten Schriftsteller eine Ausdehnung des Excretionscanals in Folge der Verstopfung seiner Mündung. Bei dieser Verschiedenheit der Ansichten und den daraus entspringenden Übelständen, schlägt Hr. Bertherand vor, den Namen ranula, welcher eben so unwissenschaftlich ist, als der nunmehr mit Recht außer Gebrauch gesetzte Name Sarcocele, ganz aus der Wissenschaft zu verbannen, und die verschiedenen Arten von Geschwülsten unter der Zunge mit eben so viel ihrer eigenthümlichen Natur angemessenen Benennungen zu bezeichnen.

Eine solche Reform scheint uns in der That höchst rationell und wünschenswerth. In der Berichtigung und Erweiterung der Nomenclatur liegt wirklich ein Kennzeichen des Fortschreitens der Wissenschaft; denn eines neuen Namens bedarf man nur dann, wenn durch genauere Beobachtung ermittelt worden ist, daß man bisher mehrere verschiedene Arten von Gegenständen unter einer gemeinschaftlichen Benennung zusammengefaßt und mit einander verwechselt hat. So ist in Folge eines Fortschrittes dieser Art in den letzten Jahren der Name „weiße Geschwulst", welcher zu so vielen Mißverständnissen Veranlassung gegeben hat, aus dem medicinischen Wörterbuche verschwunden. Allein eben weil der Verf. die bisher unter dem Namen ranula zusammengefaßten Leiden von einander geschieden hat, war seine Aufgabe, eine gründliche Geschichte einer jeden neuen Art zu liefern, eine schwierige. Diese Schwierigkeit macht sich auch in allen Theilen seiner Schrift bemerklich. Wenn er z. B. bei der Symptomatologie das Volumen, die Form, die Farbe, Consistenz, Empfindlichkeit, Entwickelung, contenta u. s. w. der Geschwülste dieser Region nach einander untersucht, so sind begreiflicherweise der allen Arten gemeinschaftlichen Kennzeichen nur sehr wenige. Die Capitel der Diagnose und Behandlung bieten mehr Interesse dar; allein dies rührt nur daher, daß hier eine Generalisirung unmöglich war, also vom Verf. auch nicht erstrebt wurde, sondern daß er sich darauf beschränkte, die verschiedenen Arten einzeln zu untersuchen und dem Leser die Aufgabe überließ, Vergleichungen anzustellen und Schlüsse daraus zu ziehen.

Diese letzten Capitel sind zwar summarisch abgefaßt, enthalten aber eine ziemlich vollständige Übersicht der gesammten Diagnose, sowie sämmtlicher für die Praxis wissenswerther therapeutischer Mittel. Hr. Bertherand führt an, gewisse fleischige und polypenartige Geschwülste unter der Zunge könnten abgedreht werden, und dieser Vorschlag ist in der That in Betreff derjenigen seltenen Fälle, in welchen ähnliche Structurverhältnisse die Anwendung dieses Mittels gestatten, beachtungswerth. Er empfiehlt auch, und mit Recht wiederholt, wenn man diese Geschwülste troikariren (oder aufstechen) oder ausschneiden will, jedes Mal von dem Inneren der Mundhöhle aus zu operiren, da das Einschneiden von außen eine Narbe und oft eine hartnäckige Fistel veranlaßt (was Muys beobachtet hat). Eine andere Regel des Verfassers scheint sich weniger zu rechtfertigen. Allerdings drückt er sich so kurz aus, daß wir ihn vielleicht mißverstanden haben. „Bei den Anschwellungen des Whartonschen Canales, sagt er, muß man sich vorsehen, daß man nicht eine Fistel veranlaßt, welche stets den unaufhörlichen, lästigen und schädlichen Verlust einer großen Menge Speichels zur Folge hat." Allerdings wären zum näheren Verständnisse dieser Stelle noch mancherlei Erörterungen nöthig; indeß hat es uns immer geschienen, als ob das einzige Heilmittel gegen die ächte ranula, welche in dem Anschwellen des an seiner Mündung obliterirten Whartonschen Canales besteht, in der Erzeugung einer permanenten Fistel, durch welche eine Verbindung des Canales mit der Mundhöhle hergestellt würde, zu suchen sei. Dies gelingt gewöhnlich durch das von Physick (?) und Hrn. Laugier vorgeschriebene Verfahren, welches Hr. Bertherand mit Stillschweigen übergangen hat. Wenn es kein zuverlässiges Mittel giebt, die verstopfte Öffnung des Canales wieder gangbar zu machen, so sehen wir nicht ein, wie sich die durch die Ausdehnung des Whartonschen Canales veranlaßte ranula oder Geschwulst auf eine andere Weise dauernd beseitigen läßt. (Gazette médicale de Paris, 20. Mars 1847.)

---

## (XXXI.) Freiwillig erfolgende Amputationen bei einem neugeborenen Kinde.

Hr. Paul Dubois zeigte der Pariser Akademie der Wissenschaften in deren Sitzung am 15. März ein Kind vor, welches mit seltenen angeborenen Defecten behaftet war. Die Geburt desselben hatte erst vor zwei Tagen Statt gefunden. Gleich nach derselben bemerkte man, daß von dem Mittel- und Ringfinger der linken Hand nur die ersten Phalangen vorhanden waren. Das freie Ende derselben zeigte sich abgerundet und großentheils mit Haut bedeckt; doch in der Mitte der Stummel eine kleine blutende Wunde, welche darauf hindeutete, daß sich die fehlenden Phalangen erst vor Kurzem abgelöst hatten. In der Nähe dieser kleinen Wunde ragte ein fadenförmiger, sehr dünner, aber zäher Fortsatz hervor, der eine weit bedeutendere Länge hatte, als die fehlenden Phalangen, so daß er nicht gerade für einen Überrest derselben gehalten werden konnte.

Eine ganz ähnliche Verletzung war an der zweiten und dritten Zehe des rechten Fußes wahrzunehmen. Die letzten Phalangen fehlten ebenfalls, und die Stummel boten in der Mitte eine kleine blutende Wunde und einen ähnlichen fadenförmigen Ausläufer, wie die oben beschriebenen an den Fingerstummeln dar.

Am linken Unterschenkel bemerkte man, ein wenig über den Knöcheln, eine sehr deutliche Einschnürung, eine kreisförmige, schmale und tiefe Furche, welche sich ganz so ausnahm, als ob sie von einer festen Ligatur herrühre. Die große Zehe des rechten Fußes bot bei der Höhe der ersten

Phalange eine ähnliche Einschnürung dar. Diese Abnormität und die Verstümmelung der benachbarten Zehen schienen zwei Grade eines und desselben krankhaften Zustandes zu sein. Endlich nahm man auch an dem rechten Unterschenkel eine ähnliche kreisförmige Furche und an derselben Stelle wie am linken Unterschenkel wahr, welche Furche jedoch weit weniger tief war, als am letztern. Bei der Geburt des Kindes zeigte sich in der Nähe der verstümmelten und eingeschnürten Theile durchaus keine Spur von Entzündung; allein später entwickelte sich eine solche, unter der Einwirkung der äußern Potenzen, sehr deutlich.

Die Nabelschnur war nur 33 Centimeter lang, während sie in gewöhnlichen Fällen 60—66 Centimeter Länge besitzt. Der häutige Sack, in welchen der Fötus eingeschlossen war, schien nur aus dem chorion zu bestehen, wenigstens war die Schafshaut nicht aufzufinden. An der placenta war nichts Regelwidriges zu entdecken.

Abgesehen von den erwähnten Verletzungen, war das Kind wohl gebildet und entwickelt.

Die in der Klinik der medicinischen Facultät entbundene Mutter dieses Kindes war erst ziemlich lange Zeit nach dem Bersten der Membranen und dem Auslaufen eines großen Theiles des Schafwassers aufgenommen worden, so daß von den abgelösten Theilen nichts mehr aufzufinden war.

Hr. Paul Dubois gedenkt der Akademie noch fernere Betrachtungen über diesen interessanten Fall mitzutheilen. (Gazette médicale de Paris, 20. Mars 1847.)

## (XXXII.) Über die Functionen der pneumogastrischen Nerven bei der Verdauung.

Von den HHrn. Sandras und Bouchardat.

In der Sitzung der Pariser Akademie der Wissenschaften am 18. Januar las Hr. Sandras in seinem und des Hrn. Bouchardat Namen eine Abhandlung über den obigen Gegenstand vor.

Man hat bereits vor langer Zeit beobachtet, daß nach der Durchschneidung dieser beiden Nerven die Verdauung großentheils aufhört.

Die verschiedenen abweichenden, ja einander entgegengesetzten Ansichten, welche noch jetzt in der Wissenschaft hinsichtlich der Verdauung um den Vorrang kämpfen, scheinen sich den Verfassern gegenwärtig bestimmter auf ihren eigentlichen Werth zurückführen zu lassen, und sie haben Versuche angestellt, um zuvörderst zu ermitteln:

1) die Todesart der Thiere, bei denen man die pneumogastrischen Nerven bei der Höhe des Kehlkopfes durchschnitten und theilweise ausgeschnitten hat;

2) die Function dieser Nerven bei der Magenverdauung;

3) die Function dieser Nerven in Betreff der Erzeugung und Absorption des chylus;

4) endlich die Rolle, welche dieselben in Bezug auf die Verdauung der stärkemehligen Körper spielen.

Vermöge einer zweiten Reihe von Versuchen bemühten sich die Verf. in Erfahrung zu bringen, ob, wie Haighton, Béclard und Müller in Betreff der einfachen Durchschneidung jener Nerven behaupten, dieselben sich durch eine die Fortpflanzung der Nervenströmungen gestattende Narbe wiedervereinigen, und durch welche Art von Mechanismus, sowie binnen welcher Zeit, sich diese Narbe bilden könne.

Die HHrn. Sandras und Bouchardat glauben vermittels ihrer Arbeit diese Fragen ihrer Erledigung weiter entgegengeführt, und namentlich dem Hauptgegenstande ihrer Forschungen, nämlich dem früher schon von ihnen dargelegten Vorhandensein mehrerer von einander unabhängiger Arten von Verdauung, einen neuen wichtigen Beweisgrund hinzugefügt zu haben.

Ihre Versuche zerfallen in zwei Reihen, von denen die eine sich auf das Studium der Erscheinungen bezieht, welche unmittelbar auf die Durchschneidung beider pneumogastrischen Nerven folgen, während die zweite diejenigen Erscheinungen betrifft, welche durch die auf einander folgende Durchschneidung jener Nerven veranlaßt werden.

Die Resultate ihrer Versuche stellen die Verf. folgendermaßen zusammen.

A. Die gleichzeitige Durchschneidung beider Nerven betreffend.

1) Hunde und Kaninchen sterben nicht unmittelbar, wenn man ihnen an der dem larynx und der cartilago cricoidea entsprechenden Stelle Stücken von 10, 12 oder selbst 20 Millim. Länge der beiden pneumogastrischen Nerven ausschneidet.

2) Wenn Kaninchen, bei denen man diese Ausschneidung vorgenommen hat, fressen, so sterben dieselben nicht in Folge der Zusammendrückung der Luftröhre durch die ausgedehnte Speiseröhre.

3) Hunde, welche man in dieser Weise operirt hat, können mehrere Tage fortleben, ohne daß sich in ihrer Respiration eine merkliche Behinderung zeigt.

4) Sowohl bei Hunden, als bei Kaninchen, gelangen die nach der Operation gefressenen Futterstoffe nicht oder doch nur in sehr geringer Menge über die cardia hinaus.

5) Bei Hunden ist die Magenverdauung unterdrückt, wiewohl sich der Futterballen noch sauer und an der Oberfläche ein wenig erweicht zeigt.

6) Die Fortbewegung der Futterstoffe im Nahrungsschlauche, vom Magen an gerechnet, stockt oder geht doch bedeutend langsamer von Statten.

7) Die Darmverdauung hat nichtsdesteweniger ihren Fortgang, je nachdem stärkemehlige oder fette Futterstoffe in diesen Theil des Nahrungsschlauches eindringen. Obwohl kein Chymus bereitet wird, so wird doch das Stärkemehl durch den Saft der Bauchspeicheldrüsen in Glykose verwandelt und die fettigen Stoffe durch die chylusführenden Gefäße aufgesogen.

8) Die nervi vagi, deren Durchschneidung fast gar keinen Schmerz veranlaßt, sind wesentlich zur Vermittelung der Bewegung bestimmt.

Alle diese Resultate bestätigen in einer schönen und bündigen Weise den Unterschied, welchen die Verf. zwischen der Magen- und der Darmverdauung, sowie zwischen der eigentlichen Verdauung und der Chylification aufgestellt haben.

B. Die Thatsachen der zweiten Art, welche die aufeinanderfolgende Durchschneidung der pneumogastrischen Nerven betreffen, beweisen Folgendes:

1) Wenn man zwischen der Ausschneidung einer Portion des einen und der einer Portion des anderen Nerven mehrere Tage verstreichen läßt, so können Hunde, welche die gleichzeitige Ausschneidung nur vier bis fünf Tage überleben, nach der zweiten Operation noch sieben bis vierzehn Tage oder 17—30 Tage nach der ersten Operation leben.

2) In diesem Falle rührt die Erhaltung des Lebens unstreitig daher, daß das Gewebe, welches sich zwischen den Schnittenden bildet, wieder eine unvollkommene Fortpflanzung der Nervenströmungen vermittelt, sowie auch theilweise von einer Hülfsbewegung, die von anderen Organen, z. B. dem Zwerchfelle und den Respirations-, sowie Abdominalmuskeln, ausgeht.

3) Die so operirten Thiere fressen zuweilen gierig, wenn die Erschöpfung sie zur Wiederherstellung ihrer Kräfte antreibt; zeigen sich aber nicht so gefräßig, daß sie Alles ohne Unterschied verschlingen. Sobald ihre Speiseröhre gefüllt ist, hören sie auf zu fressen und zu saufen, und werden dazu durch die Behinderung der Respiration durch Verstopfung oder Reizung der Luftwege veranlaßt.

4) Sie müssen sich alsdann erbrechen, und ihre Speiseröhre entleert sich dabei vollständig, allein die im Magen enthaltenen Stoffe bleiben darin.

5) Diese constante Erscheinung dient der Ansicht derjenigen Physiologen, welche dem Magen beim Vomiren eine eigenthümliche Thätigkeit zuschreiben, sehr zur Unterstützung.

Kurz, die Verf. glauben durch diese Untersuchungen festgestellt zu haben, daß, wenn man in der Höhe des Kehlkopfes gleichzeitig aus beiden pneumogastrischen Nerven ein Stück ausschneidet, die Verdauung und Bewegung des Magens unterbrochen werde, während die Darmverdauung ihren Fortgang habe und ein Chymus von sehr guter Beschaffenheit absorbirt werde; bei der zweiten Reihe ihrer Versuche hatten sie sodann Gelegenheit, die theilweise Wiederherstellung der genannten Nerven, sowie die Fortdauer der wenngleich gestörten Verdauung zu beobachten. (Gazette médicale de Paris, No. 4, 23. Janv. 1847.)

## Miscellen.

(27) Repositiion eines eingeklemmten Bruches, begünstigt durch die Atherisation von Hrn. Mayor (aus Lausanne). — Es ist in der Medicin gewöhnlich, daß, wann ein glückliches Mittel aufkommt, man alsbald dafür begeistert ist. Man muß also gewärtigen, daß, wenn nicht alle, mindest die meisten Männer vom Fache die Äthereinathmungen anzuwenden sich beeilen werden, nicht nur um den Kranken Schmerzen zu ersparen, sondern auch um ihre Erfolge bekannt zu machen. Die Gazette médicale hat schon einige ganz verständige Betrachtungen hierüber angestellt; denn 99 unter 100 Mittheilungen werden nur zur Bestätigung des schon von Anderen zur Genüge erwiesenen dienen. Man wird wohlthun, mit der Mittheilung solcher Beobachtungen mäßig zu sein, da sie sonst Gefahr laufen würden, in das Gebiet des lächerlichen zu fallen. Es giebt indeß glücklicher Weise auch Fälle ganz anderen Ranges, welche die Aufmerksamkeit des Praktikers auf sich zu ziehen verdienen; zu diesen gehört der folgende aus der Klinik des Lausanner Spitales. — Es handelte sich um einen eingeklemmten Bruch, wider den ein anderer Arzt bereits die kräftigsten und aufs beste angewendeten Mittel umsonst gebraucht hatte. Man wandte nun im Spitale unverzüglich den Äther an, um dem Kranken die von dem Bruchschnitte unzertrennlichen Schmerzen zu ersparen, aber mit der gegründeten Hoffnung, daß die große Erschlaffung der Gewebe durch die Atherdämpfe die Operation unnöthig machen würde. Wirklich ward die Narkose sogleich durch schnelles und leichtes Wiedereingehen des Gedärmes (?) angezeigt. Hier ist also ein kostbarer Lichtstrahl für die vielen Bruchkranken, die, gleichsam unter dem Schwerte des Damokles, jeden Augenblick gewärtig sein müssen, daß ihr Übel trotz dem allerbesten Bande sich doch wieder erzeugt und die Repositiion des Bruches sogar den heftigsten und zuweilen selbst übertriebenen Zurücktreibungsversuchen widersteht. Anstatt sich nun ferner mit diesen letzten lange abzugeben, spreche man baldigst die Hilfe eines Mannes von Fache oder in seiner Abwesenheit die einer Hebamme oder eines geschickten Krankenwärters an. Die einen wie die anderen werden, in der Operation der Betäubung durch Äther geübt, in ähnlichen Fällen geholt werden können; denn die „Bezauberung durch Äther" wird gewiß ein wesentlicher Theil der volksthümlichen Wundheilkunst werden. — Ich könnte eine große Zahl ähnlicher aber eben so ernster als schmerzhafter und gefährlicher Fälle auf gleiche Linie stellen, aber ich will mich beruhigen mit Anführung der Verrenkungen und Knochenbrüche, Verhaltungen der Nachgeburt, die nur mit vieler Mühe zu heben sind, hastiger und unter Krämpfen und heftigen Convulsionen erfolgender Entbindungen, der gewaltsamen Ausziehung der in der Gebärmutterhöhle eingeschachtelten Faserpolypen, der Öffnung der Augenlider in einigen Fällen von Lichtscheu, um das Wesen des Augenübels zu würdigen und die geeigneten örtlichen Mittel anzubringen u. s. w. Bei diesen Zufällen wird man nicht nur die Aufhebung der Empfindlichkeit beabsichtigen, sondern vornehmlich die Aufhebung der Bewegung für die ganze Zeit, welche die Operationen währen können; diese ungestraft vorgebrachte und manch Mal von einem ganz eigenen Zustande der Seligkeit begleitete Aufhebung der beiden großen Lebenskräfte ist eine der schönsten Aufgaben, welche die Wissenschaft sich setzen und lösen konnte. (Gaz. méd. de Paris, 17e ann., 3e sér., tome 2, no. 8.)

(28) Homöopathie in Marokko. Von alten Zeiten her zieht die spanische Sierra Nevada, deren Gipfel nach der marokkanischen Küste hinüber scheinen, bei den Mauren, wegen der heilkräftigen Kräuter, die daselbst wachsen, in hohem Ansehen. Glaubwürdige Personen versichern, daß noch heutiges Tages zuweilen Marokkaner heimlich an der Küste von Motril landen, und nachdem sie sich, etwaigen Gefahren zu entgehen, ihrer maurischen Kleidung entledigt und spanisch gekleidet haben, das Gebirge ersteigen, um seiner seltenen Heilmittel sich zu bemächtigen. Vor einigen Jahren wurde ein Bewohner der Südküste von Granada in seinem Hause von Seeräubern überfallen und nebst seiner Familie in das Innere von Marokko verkauft. Er wurde der Sklave eines bejahrten Mannes, der einige Zeit darauf sein Gesicht verlor und sogleich den Spanier zu sich beschied. Auf die Frage, ob der Christ die Sierra Nevada schon einmal besucht habe, erhielt er eine bejahende Antwort, beschrieb sodann mit großer Genauigkeit die Lage eines kleinen abgesonderten Thales und befahl dem Sklaven, nach Spanien zurückzukehren, sich an diesen Ort zu begeben, hier vor Sonnenaufgang eine halbe Stunde lang am Wasser umherzuwandern, hierauf die Schuhe abzulegen und sorgfältig einzuwickeln, diese aber ihm stehenden Fußes zu überbringen. Bürgschaft für die Wiederkehr des Gefangenen war dessen Familie, Freiheit für Alle der Preis des Dienstes. Die Hoffnung des Mauren ward erfüllt; durch eine alte Tradition seiner Vorfahren hatte er genau den Ort erfahren, wo die Pflanzen wachsen, die ihn heilen konnten; ihr Saft, der die Schuhsohlen des Spaniers benetzt hatte, gab ihm das Augenlicht zurück. (*Bossier*, Voyage en Espagne I. p. 113.)

## Bibliographische Neuigkeiten.

*Anstead*, D. T. — The Ancient World; or, Picturesque Sketches of Creation. By D. T. *Anstead*, M. A. F. R. S. etc. Post 8°. (pp. 416, numerous illustrations, cloth extra, 12 sh.) London 1847.

*Lyell*, C. — Principles of Geology, or the modern Changes of the Earth and its Inhabitants considered as illustrative of Geology. By Charles *Lyell*. 7th edition, entirely revised, with plates, maps, and woodcuts. 8°. (pp. 826, cloth, 18 sh.) London 1847.

*Martin*, W. C. L. — A General Introduction to the Natural History of Mammiferous Animals: with a particular View of the Physical History of Man, and the more closely-allied Genera of the Order Quadrumana or Monkeys. By W. C. Linnaeus *Martin*. 8°. (pp. 546, cloth, 16 sh.) London 1847.

Autenrieth, H. F., Rede über das Gedächtniß. gr. 8°. Geh. Tübingen 1847.

L'Art de magnétiser, ou le Magnétisme animal considéré sous le point de vue théorique, pratique et thérapeutique; par Ch. *Lafontaine*. In 8°. de 23 feuilles 1/2. Paris 1847.

De la Propriété anesthésique des vapeurs de l'éther sulfurique et de leur application dans les opérations chirurgicales, dans le but de neutraliser la douleur; par M. *Jackson*, de Boston. Appréciation de cette découverte aux points de vue historique, expérimental, physiologique, psychologique et philosophique; par F. et D. A., médecins. In 8°. de 7 feuilles 3/4. Paris 1847.

Expériences relatives aux effets de l'inhalation de l'éther sur le système nerveux des animaux; par F. A. *Langet*. In 8°. d'une feuille. Paris 1847.

Heyfelder, die Versuche mit dem Schwefeläther. gr. 8°. Geh. Heyder in Erlangen 1847.

Schlesinger, J., die Einathmung des Schwefeläthers in ihren Wirkungen auf Menschen und Thiere. 8°. Geh. Leipzig 1847.

# Notizen

aus dem

# Gebiete der Natur- und Heilkunde,

eine von dem Gr. S. Ob.-Med.-Rth. Dr. L. Fr. v. Froriep gegründete Zeitschrift,

in dritter Reihe

fortgesetzt von dem Prof. Dr. **M. J. Schleiden** zu Jena und dem K. Pr. Geh. Med. Rth. Dr. **R. Froriep** zu Weimar.

**No. 34.** (Nr. 12. des II. Bandes.) **Mai 1847.**

Druck und Verlag des Landes-Industrie-Comptoirs zu Weimar. Preis eines ganzen Bandes, von 24 Bogen, 2 Rthlr. oder 3 fl. 30 Kr., des einzelnen Stückes 3½ Sgr. Preis der Tafel mit schwarzen Abbildungen 3½ Sgr., mit colorirten Abbildungen 7½ Sgr.


## Naturkunde.

### XXI. Untersuchungen über die Embryogenie der gastropodischen Weichthiere.


Von Hrn. C. Vogt.


(Im Auszuge.)

(Hierzu die Fig. 1—12 der mit dieser Nummer ausgegebenen Tafel.)

#### Embryogenie des Actaeon viridis.

1) Begattung: Eierlegen. Bestandtheile des Eies.

Der Verf. hielt im Herbst 1845 viele Exemplare in Gläsern mit Meerwasser und beobachtete alsbald, daß jede Nacht Schnuren von Eiern gelegt wurden, welche spiralförmig an der Wandung des Gefäßes befestigt waren. Er überraschte die Thierchen öfters während des Eierlegens selbst, so daß erst ein Theil der Schnur aus dem weiblichen Organe hervorgetreten war. Am 19. Sept. beobachtete er, in Gemeinschaft mit Hrn. Herwegh, die Begattung zweier Exemplare. Sie schwammen an der Oberfläche, und ihre Körper waren spiralförmig verschlungen und bedeutend verlängert. Am hinteren Körperende zeigte sich ein gallertartiger Faden, mittels dessen die Thierchen sich an der Oberfläche des Wassers erhielten. Die Vordertheile der Körper waren mit den beiden rechten Seiten, nach deren ganzer Ausdehnung, in dichter Berührung, und der Kopf des einen Exemplares lag an der Anfügungsstelle des Mantels des andern. Über eine Stunde lang verharrten die Thierchen in dieser Lage, und als sie sich trennten, nahm man wahr, daß hinter dem rechten Tentakel eines jeden der etwa um die Hälfte längere penis in Gestalt eines länglichen Kegels hervorragte. Diese männliche Ruthe war weißlich, ziemlich steif, und ihr ein wenig rückwärts gekrümmtes Ende war mit einem kegelförmigen Wulste versehen. Die Öffnung der weiblichen Geschlechtstheile klaffte weit, und man konnte sich überzeugen, daß jedes Exemplar seinen penis in die vulva des anderen eingeführt, folglich gegenseitige Befruchtung Statt gefunden hatte, wie sie überhaupt bei den hermaphroditischen Gasteropoden angetroffen wird.

Das Eierlegen findet an dem Tage Statt, welcher der Begattung folgt. Das Thierchen sucht sich dazu eine bequeme Stelle, gewöhnlich an der senkrechten Wandung des Gefäßes, etwa ½ Zoll unter der Oberfläche des Wassers aus und heftet, indem es die Mündung der vulva daran drückt, das Ende der Eierschnur dort an. Dann biegt es sich halbkreisförmig, kriecht, indem es die vulva immer mit der Wandung in Berührung läßt, in einer Spirale fort und hinterläßt so eine weißliche, gallertartige, ziemlich durchsichtige Schnur von höchstens 1 Millim. Stärke und etwa 1 Centimeter oder darüber Länge, welche eine mehr oder weniger vollkommene Spirale bildet. S. Fig. 1.

Man bemerkt bereits mit bloßen Augen im Inneren der Schnur kleine Körnchen, die sich auf einem schwarzen Grunde vorzüglich deutlich und alsdann weiß darstellen.

Unterm Mikroskop zeigt die Schnur:

1) Eine gallertartige, anfangs klebrige, äußere Schicht, deren äußere Decke jedoch im Wasser bald hart und dicht wird, und welche die Eier umhüllt.

2) Die Eier, von denen jedes (Fig. 2) aus zwei deutlich verschiedenen Theilen, einer gallertartigen Schale (a), deren äußere Schicht zu einer Art von Membran verdichtet ist und einer Dotterkugel (b) besteht, welche sich in der Mitte befindet. Die Schale ist gewöhnlich mehr oder weniger eiförmig; ihr größter Durchmesser beträgt durchschnittlich 0,1818, ihr kleinster 0,1535 Millimeter. Der Durchm. der vollkommen runden Dotterkugel mißt 0,0808 Millim.

Der Verf. überzeugte sich davon, daß die äußere Hülle der Schale durch eine sehr feine Membran gebildet wird, unter anderem dadurch, daß, als die Embryonen so weit entwickelt waren, daß sie innerhalb der Schale umherschwammen, er deutlich sah, wie sich deren Rädercirrhen jedes

Mal umbogen, wenn sie mit der Membran in Berührung kamen.

Das Innere der Schale ist mit einer klebrigen Flüssigkeit gefüllt, deren Consistenz mehr und mehr abnimmt, je weiter die Entwicklung des Embryo fortschreitet. Die Dotterkugel (b), welche in dieser Flüssigkeit schwimmt, ist von allen Seiten frei und besteht aus einer gallertartigen Substanz, in der sich zahlreiche winzige Körnchen befinden, welche der Brown'schen Bewegung theilhaftig sind. Von dem Vorhandensein einer ächten Dottermembran hat sich der Verf. nicht überzeugen können; er ist im Gegentheil der Meinung, daß die regelmäßige Gestalt des Dotters lediglich von der Cohäsion seiner Masse herrühre.

Im Inneren des Dotters findet sich stets gleich nach dem Legen des Eies ein durchsichtiges sphärisches Bläschen (Fig. 2, c), bald bei der Mitte des Dotters, bald näher an dessen Rande. Es besteht aus einer sehr feinen Membran, die mit einer klaren Flüssigkeit gefüllt ist, enthält aber keinen Kern.

Zur Zeit, wo die Eierschnur gelegt wird, welche mit sich lebhaft bewegenden Spermatozoiden bedeckt ist, besteht also das Ei des Actaeon aus einer Schalenmembran, die mit einer gallertartigen Flüssigkeit gefüllt ist, in welcher eine Dotterkugel schwimmt, die in ihrem Inneren ein durchsichtiges Bläschen enthält.

### 2) Zerfällung des Dotters.

Zwei bis vier Stunden nach dem Legen findet man die Eier in der ganzen Schnur im ersten Stadium der Zerstückelung, indem die meisten Dotterkugeln sich in zwei Kugeln getheilt haben, von denen jede ein besonderes Bläschen darbietet und die einen Durchm. von 0,060—0,504 Millim. besitzen. Der Verf. überzeugte sich davon, daß die Zerstückelung des Dotters der Bildung des neuen Bläschens in der neu gebildeten Kugel vorhergeht.

Zwei Stunden später zeigt sich der Dotter in vier kreuzartig geordnete Kugeln zerfällt, deren jede ihr Mittelbläschen besitzt. Die nächstfolgende Theilung in 8 Kugeln bietet die Besonderheit dar, daß sich nicht, wie z. B. bei den Batrachiern, jede der 4 Kugeln in zwei einander gleiche Kugeln theilt, sondern daß auf der einen Fläche der kreuzförmig gestellten 4 Kugeln vier Wärzchen (Fig. 3, e) hervorsprossen, die mit den Kugeln abwechseln und sich von diesen durch größere Durchsichtigkeit unterscheiden. Sie scheinen durch Ausschwitzung der Substanz der Kugeln zu entstehen und jede enthält ein Mittelbläschen.

Von nun an bemerkt man in den Bestandtheilen des Dotters eine deutliche Substanzverschiedenheit, nämlich undurchsichtigere und durchsichtigere Kugeln. Erstere nennt der Verf. Centralkugeln (Fig. 3, d), letztere peripherische Kugeln (Fig. 3, e). Zuerst tritt nunmehr eine Zerfällung der Centralkugeln ein, welche das Volumen sämmtlicher Kugeln ausgleicht. Nachher hält die Zerfällung bei beiden Arten von Kugeln gleichen Schritt. Doch nehmen bei den aus 12, 20 oder 24 Kugeln bestehenden Dottern die Centralkugeln ziemlich $^3/_4$ der ganzen Masse ein, welche in diesem Stadium eine ziemlich sphärische Gestalt hat.

Sobald sich der verschiedene Charakter der Central- und peripherischen Kugeln ausgebildet hat, nehmen alle Kugeln eine besondere Hülle an, welche bei Dottern, die aus 24 Kugeln bestehen, sehr deutlich wahrzunehmen ist, zumal wenn man das Ei tödtet, wo dann der Dotter aus einander fällt und die verschiedenen Kugeln durch Aufsaugung von Wasser anschwellen. Nun bilden also die Kugeln ächte Zellen, welche eine Membran, einen mit Körnchen versetzten Inhalt und einen Kern (das Mittelbläschen) besitzen.

Der Verf. nimmt hier seine Polemik gegen die HHrn. Schleiden und Schwann hinsichtlich der Zellenbildung auf, indem diese Beobachtung wiederum dafür spreche, daß sich die Zellmembran nicht in Berührung mit dem Kerne bilde, sondern durch Verdichtung der äußern Schicht der bereits um den Kern her vorhandenen körnigen Flüssigkeit entstehe. Dann stellt er eine Erörterung über den Begriff des Wortes Membran an, den, seiner Ansicht nach, viele Mikrographen viel zu eng definirt haben, indem sie von jeder Membran verlangten, daß sie, wie die der höheren Thiere, aus Fasern, Netzen und pflastersteinartig an einander gefügten Zellen bestehe und eine von zwei deutlich erkennbaren Linien begränzte Schicht bilde. Bei Embryonen und niederen Thieren hält aber der Verf. diese Definition durchaus für unzulässig, und er nennt Membran jede Schicht organischer Substanz, die sich vermöge ihrer Dichte und Cohäsion von der innerhalb ihrer eingeschlossenen Substanz unterscheidet, wenn auch der doppelte Umriß nicht zu erkennen ist, was vorzüglich daher rühre, daß die meist mehr oder weniger kugelig gestalteten Zellen mit einer Flüssigkeit gefüllt sind, welche die Strahlen ziemlich in derselben Weise breche, wie die höchst feine Membran selbst.

### 3) Erste Bildung des Embryo.

Bisher bemerkte man an der Dottermasse noch durchaus keine Gestaltung zum Embryo. Sie bildete einen platten, in der Mitte gewölbten Kuchen. Nun gewinnen die peripherischen Kugeln das Übergewicht, so daß sie bei einem Dotter mit 48 Kugeln eine Art platter Scheibe bilden, in deren Mitte die Centralkugeln ein Häufchen oder eine Warze darstellen, welche von einer Spalte durchschnitten wird, die sich allmälig immer schärfer darstellt. Indem sich die Kugeln ihrer ferneren Theilung nähern, werden sie immer durchsichtiger, was natürlich bei den dunkleren Centralkugeln am auffallendsten ist.

Der Verf. bemerkt hier beiläufig, daß er in keinen der Bestandtheile des Embryo je junge Zellen in Mutterzellen eingeschachtelt gefunden, überhaupt nichts beobachtet habe, was darauf hingedeutet hätte, daß die Vervielfältigung der Zellen durch endogene Entwickelung junger Zellen Statt finde, welche durch ihr Wachsthum die Mutterzelle zum Bersten bringen und so unabhängig werden, was ihm doch nicht hätte entgehen können, wenn eine solche Vermehrungsart wirklich Statt fände, da sich die ganze Zerfällung des Dotters beim Actaeon binnen zwei Tagen vollendet.

Kehren wir nun zur weiteren Entwickelung des Eies zurück, so ist der nächste Hauptfortschritt der, daß sich in der aus Centralzellen gebildeten Warze eine tiefe Spalte

(Fig. 4, g) wahrnehmen läßt, die sich später durch die ganze Warze erstreckt, so daß diese in zwei bohnenförmige Hälften zerfällt, wie sie Fig. 5 zeigt. Die Scheibe erlangt nach und nach die Form eines Näpfchens, und indem sie sich um die Centralmasse her schlägt, umhüllt sie diese allmälig vollkommen, wie sich bei den höheren Thieren das Blastoderm um den Dotter schlägt, obwohl diese Ähnlichkeit nur formell ist, da die Centralmasse hier nicht bloß die Rolle des Dotters spielt, sondern sich später wirklich zu den meisten inneren Organen umbildet.

Sowie sich dieser Sack schließt, hebt die eigentliche Embryonenbildung an, indem man alsbald durch die durchscheinende Hülle die Rudimente verschiedener Organe und eine hin und her gehende Bewegung erkennt, die sich bald in eine Kreisbewegung verändert. Von einer Seite gesehen, hat der Embryo die Gestalt eines Trapezoids, an dessen vorderen Winkeln sich Büschel schwingender Wimperhaare oder Flimmerhaare zeigen, und man bemerkt an ihm eine kreisförmige Einschnürung, welche ihn in zwei Theile zerlegt, von denen der vordere, etwas viereckige, der Kopfportion, der hintere, rundliche, dem Abdomen entspricht.

Der Rückenrand der Kopfportion ist seiner ganzen Länge nach mit zwei Reihen von Flimmerhaaren (Cirrhen) besetzt, welche der Verf. Räderorgane oder Räder nennt. Gegen die Bauchfläche hin treten die beiden Seiten der Kopfportion, sich erhebend, einander näher und bilden einen, den Rest der Warzenspalte umgebenden Wulst, den wir den Fuß nennen. Die Nath, mit der sich die peripherische Schicht über der Warzenspalte geschlossen hat, wird an dem vorderen Rande der Kopfportion durch eine trichterförmige Vertiefung bezeichnet, aus der sich später der Mund bildet; folglich befindet sich der Ausgangspunkt der Entwickelung der peripherischen Schicht an der dieser Vertiefung diametrisch entgegengesetzten Stelle, ziemlich an der Vereinigungsstelle der Abdominal- und Kopfportion.

Die Warzenspalte entspricht nicht etwa der Urlinie am Embryo der höheren Thiere, denn sie ist kein oberflächliches Gebilde, sondern befindet sich in der Centralmasse des Embryos des Actaeon. Merkwürdig ist die Gleichartigkeit der Bestandtheile sowohl der ganzen peripherischen Schicht, als der Centralmasse, und dennoch bilden sich aus diesem homogenen Stoffe die verschiedensten Organe durch einen in ihrem Inneren, ohne centripetale oder centrifugale Bewegung vor sich gehenden Proceß. Der ganze Embryo besteht noch aus gleichartigen Zellen, von denen die inneren nur eine dunklere Färbung haben, als die äußeren. Die Unterscheidung zwischen einem die Organe erzeugenden und einem anderen, die Organe ernährenden Theile des Dotters, ist beim Actaeon unstatthaft.

### 4) Entwickelung des Embryos im Ei.

Bisher bestand die bloße erste Anlage des Embryos aus einer Kopfportion mit zwei Flimmerhaarrädern und einem Fuße, sowie aus einer im Innern noch homogenen Bauchportion. Nunmehr gruppirt sich die Centralmasse zu mehreren runden Häufchen, die sich längs der Medianlinie ordnen, so daß diese heller erscheint. Um den Rest der Warzenspalte häuft sich ebenfalls eine rundliche Masse an, und es stellt sich deutlich heraus, daß die Medianlinie keine Fortsetzung dieser Spalte ist. Im Innern des Fußes bilden sich drei Paare dunklerer Kugeln (Fig. 6). Die Centralmasse des Bauches spaltet sich. Die Einschnürung zwischen dem Kopf- und Bauchtheile prägt sich schärfer aus. Die sich beständig bewegenden Cirrhen bilden um die trichterförmige Vertiefung des Kopfes zwei Bogen. Auch in der Kopfportion bilden sich verschiedene Agglomerationen, von denen eine (Fig. 7, g) den Rest der Warzenspalte umgiebt, und hier zeigt sich bereits das Gehörorgan (Fig. 6 u. 7, k). Wenn man das dritte Kugelpaar, das sich im Fuße gebildet hat, genau untersucht, so bemerkt man mitten in jeder Kugel desselben einen kleinen, glänzenden Körper, und es findet sich, daß dies ein Kügelchen von kohlensaurem Kalk, ein ächter Otolith ist. Erst nach dessen Ablagerung bildet sich um ihn her eine Gehörblase, und er ist nur ausnahmsweise doppelt vorhanden.

Das nächste Organ, welches sich bildet, ist die Schale, deren erste Entdeckung bei den Embryonen der Nudibranchen man Hrn. Sars verdankt. Die ersten Spuren derselben zeigen sich schon wenige Stunden nach dem Auftreten der Otolithen, ehe sich die Gehörblase ausgebildet hat, im Grunde der Bauchportion, und schon am folgenden Tage ist ein Theil der Kopfportion damit bedeckt. Alsdann bildet sich daran die verlängerte Haubenportion, in welche sich der Kopf des Embryo zurückziehen kann. Vollständig entwickelt, hat sie eine nautiloidische Gestalt; doch macht sie nur eine Spiralwindung, so daß kein eigentliches Säulchen vorhanden ist. Ihre Substanz ist keineswegs kalkig, sondern hornartig. Gegen die letzten Stadien des Embryonenlebens hin hängt sie an dem Körper des Thierchens nur wenig fest. Zur Zeit, wo der Embryo auskriecht, besteht sie aus zwei Theilen, von denen der eine innerlich mit der Haut ausgekleidet ist und die Gestalt einer phrygischen Mütze hat, der andere eine vorgezogene Haube bildet, in die sich der Kopftheil zurückziehen und die durch Aufhebung des Fußes, sowie durch den an diesem befindlichen Deckel geschlossen werden kann.

Der Fuß (Fig. 6 u. 7, i) wächst sehr rasch in die Länge, so daß er ein sehr scharf hervortretendes plattes Organ bildet, das sich heben und senken kann. So oft der Gegenstandsträger erschüttert wird, heben die Embryonen den Fuß geschwind, indem sie sich zugleich in die Schale zurückziehen und sobald sie die Gefahr vorübergegangen glauben, senken sie ihn wieder. Seine ganze hintere Seite ist mit einer hornigen Platte bedeckt, welche den Deckel der Schale bildet. Die vordere weiche Oberfläche des Fußes trägt ein Epithelium von Flimmerhaaren, die sich auf der Medianlinie desselben nach der trichterförmigen Vertiefung des Mundes zieht und sich direct in das Flimmerhaar-Epithelium fortsetzt, welches den ganzen Darmcanal auskleidet. Die Bewegung dieser Flimmerhaare ist unwillkürlich und hat selbst ihren Fortgang, wenn sich das Thierchen in die Schale zurückgezogen hat und die Räder sich ganz ruhig verhalten.

Die auf einander folgenden partiellen oder totalen Zu-

sammenziehungen und Ausbreitungen der Räder geschehen äußerst rasch. Bei dem ganz in die Schale zurückgezogenen Embryo (Fig. 10) liegen sie doppelt zusammengefaltet auf dem Nacken, und ihre schwingenden Wimperhaare oder Cirrhen bilden dann ein Bündel, wie man bei h sieht. Will das Thier den Kopf herausstrecken, so schiebt es erst die Wimperhaare aus der Öffnung, als ob es damit tasten wolle (Fig. 8), und wenn es merkt, daß es sicher ist, so senkt es den Fuß gleich einem Wageniritte. Über die Entwickelung der Räder können wir nur im Allgemeinen bemerken, daß sie sich, während die Wimperhaare allmälig länger werden, immer mehr individualisiren und zuletzt zwei dicke halbkreisförmige Polster bilden, welche auf häutigen Fortsätzen sitzen und, gleich diesen, ungemein contractil sind.

Die Haut entsteht aus der Umbildung der peripherischen Schicht und zwar aus deren innerer Lage, während die äußere sich in die Schale verwandelt. Anfangs befindet sich jene Lage in einiger Berührung mit den dunkeln Agglomerationen der Centralmasse, die sich in die verschiedenen Eingeweide umbilden. Allein bald scheidet sich die Haut von diesen, so daß die Eingeweide in einer geräumigen Höhle schwimmen und nur durch musculöse contractile Bänder noch mit dem Integumente zusammenhängen. Die so gebildete Höhle nimmt die ganze Bauchportion bis zum Wulste des Mantels (o, Fig. 9. u. 10) ein, mittels dessen der Embryo an der Schale befestigt ist und der eine Art von Zwerchfell zwischen der vorderen und hinteren Portion der Schale bildet. Die Bauchhöhle ist mit einer farblosen Flüssigkeit gefüllt, in welcher die Eingeweide schwimmen und verschiedene Lagen annehmen.

Die Eingeweide sind die letzten Organe, welche sich in dem Embryo des Actaeon deutlich ausbilden. Die Därme entstehen aus der rechten Hauptagglomeration der Centralmasse des Bauches, während sich aus der linken die Leber entwickelt. Die Leber (p, Figg. 8 u. 9) stellt sich anfangs in Gestalt einer Kugel am hinteren Ende der Schale dar und berührt nach vorn die Basis des Fußes. Sie hat auf der linken Seite eine geringe Vertiefung und besteht anfangs aus 8—9 Zellen, zwischen denen sich Öltröpfchen zeigen, und deren Zahl sich nach und nach, doch nicht durch endogene Zeugung, vermehrt. Die Leber ist während des ganzen Embryonenlebens massiv und erlangt erst während des Larvenstandes des Actaeon eine Höhlung.

Die Beobachtung der Entwickelung des Nahrungsschlauches (Fig. 11) hat große Schwierigkeit, da einestheils die Verfolgung der Speiseröhre durch die Dicke des Körpers unthunlich ist, anderntheils der Darm verwickelte Windungen darbietet. Die ersten Spuren desselben zeigen sich in Gestalt einiger dunkeln Agglomerationen körniger Zellen auf der rechten Seite der Abdominalportion des Embryos. Etwas später sieht man hinter der Leber und rechts von derselben ein birnförmiges Organ (r, Fig. 8), welches der Magen ist und dessen Wandungen allmälig dünner und durchsichtiger werden, je mehr sich seine Höhlung erweitert. Eben so verhält es sich mit dem Darmcanale (s), der zugleich immer länger wird und Windungen bekommt. Der After (q, Fig. 10), ist erst gegen das Ende des Embryonenlebens hin zu bemerken. Er liegt auf der rechten Seite, hinter dem Ohre über dem Wulste des Mantels. Der Embryo hält die Öffnung desselben öfters klaffend, da sie dann leicht wahrzunehmen ist. Der vordere Theil des Nahrungsschlauches, die Speiseröhre (x) und der Mund (t, Fig. 11) sind wegen der Undurchsichtigkeit der sie umgebenden Theile schwerer zu untersuchen. Die erstere mündet an der vorderen Fläche des Magens gerade bei der Mitte seiner Länge und gar nicht weit von dem Darme in den Magen. Der Mund liegt tief zwischen den beiden gekrümmten Ästen der Räderorgane verborgen, am hinteren Ende des die Medianlinie des Fußes bedeckenden Flimmerhaarstreifens, genau an der früher von der Warzenspalte eingenommenen Stelle. Die Entwickelung der Gewebe, aus denen der Nahrungsschlauch besteht, ist denjenigen sehr ähnlich, welche die anderen Organe des Embryos darbieten. So lange derselbe massive undurchsichtige Agglomerationen bildet, besteht er aus körnigen Zellen einer und derselben Art; allein so bald die inneren Höhlungen sich entwickeln, verändern die Gewebe ihr Ansehen und trennen sich in zwei deutlich verschiedene Schichten, ein mit Flimmerhaaren besetztes inneres epithelium und eine dicke äußere Lage, welche unstreitig die Muskel- und Schleimmembran zugleich repräsentirt. Die Flimmerhaare des den ganzen Nahrungsschlauch vom Munde bis zum After auskleidenden epithelium sind in beständiger unwillkürlicher Bewegung. Es nimmt sich ungemein schön aus, wie die winzigen Stofftheilchen und später die Nahrungsmittel durch die Bewegung der Flimmerhaare, welche eine immer dieselbe Richtung beibehaltende Strömung veranlassen, beständig im Magen umherkreisen. Diese Strömung geht von außen nach innen durch den Mund und die Speiseröhre in den Magen, wo die Nahrungsstoffe erst an der oberen Wandung hinstreichen, dann an der unteren nach dem pylorus und der cardia zurückkehren. Im Darmcanale geht die Strömung in umgekehrter Richtung, wie die Futterstoffe, nämlich ebenfalls gegen den Magen hin, daher man leicht den Darm für die Speiseröhre nehmen kann, was Hrn. Allman begegnet ist, wie auch der Verf. ebenfalls anfangs in diesen Irrthum verfiel. Der Darm hat durchaus kein Anhängsel oder diverticulum, und die noch massive Leber steht mit demselben in keiner Verbindung.

Die Sinnesorgane betreffend, ist bereits oben von den Otolithen die Rede gewesen. Die denselben umgebende Agglomeration wird allmälig heller und bildet zuletzt eine sphärische, durchsichtige Blase, in welcher der Otolith zu schwanken beginnt. In der Mitte desselben bemerkt man alsdann einen gelblichen Punkt. Die Gehörblase bleibt vollkommen isolirt, und man bemerkt an derselben weder einen Stiel, noch einen Nerven, welcher dieselbe mit einem anderen Organe, z. B. dem Central-Nervensysteme, verbände, von dem übrigens noch keine Spur wahrzunehmen ist. Augen hat der Verf. an den Actäon-Embryonen nie wahrnehmen können, und er leugnet deren Existenz um so bestimmter, als er deren Entwickelung bei den Embryonen des Trochus neritoideus beobachtet hatte, also rücksichtlich der Lage derselben bei den Gasteropoden-Embryonen gehörig orientirt war.

Der sich bisher im Ei lebhaft bewegende Embryo findet endlich seine Hülle zu eng, bringt dieselbe zum Bersten und geht nun als Larve hervor. Die Beobachtung der Umbildungen, welche der Actäon in diesem Stande erleidet, hat der Verf. nicht vollenden können, da seine sämmtlichen Exemplare starben, bevor sie sich von ihrer Schale befreit hatten. Doch bemerkt er darüber Folgendes:

Die Räder (h) bleiben ziemlich in demselben Zustande, wie bei dem völlig entwickelten Embryo und nehmen nur an Umfang zu. Der Fuß (i) verändert sich ebenfalls nicht erheblich. Der Verf. hat zwar mehrere innere Umbildungen beobachtet, deren Bedeutung aber nicht ermitteln können. Merkwürdigerweise bildeten sich im Fuße aller aus derselben Eierschnur herrührenden Thierchen einzelne grüne Körper (Fig. 12), die aber bei den aus anderen Eierschnuren stammenden Larven fehlten. Die Verhältnisse des Mantels (o) und der Schale (m) verändern sich im Larvenzustande bedeutend. Zur Zeit des Auskriechens hängt die Haut überall vollständig an der Schale fest, und die Falte, welche wir den Wulst des Mantels genannt haben, ist besonders fest an die Schale geheftet und bildet eine Art von Zwerchfell zwischen der Kopfportion und der Bauchhöhle. Nun bemerkt man, daß der Wulst sich ablöst und sich auf dem Rücken ausbreitet, so daß er eine Art Decke bildet, deren Rand an der Schale anliegt. Bald darauf lagert sich längs des ganzen Randes des Wulstes ein schwarzes Pigment (y) ab, welches aus kleinen, schwarzen Körnern besteht, und welches der Verf. anfangs für rudimentäre Augen hielt. Doch überzeugte er sich bald von seinem Irrthume, da sich das Pigment, statt sich zu concentriren, immer mehr ausbreitete. Bald darauf trennte sich die Schale vom Mantel, allein kurz nach dieser Erscheinung starben sämmtliche Larven, noch von der Schale wie mit einer Scheide umgeben, aber nirgends an derselben festhängend. Der Mantel bildete um die Därme eine zweite, weit engere Hülle. Die Eingeweidehöhle war sehr zusammengeschrumpft, und die den Mantel mit den Därmen verbindenden musculösen Bänder waren so verkürzt, daß man sie kaum wahrnehmen konnte. Die Freude, die Larven als ächte, nackte Mollusken aus der Schale schlüpfen zu sehen, ward dem Verf. nicht.

Der Nahrungsschlauch erleidet im Larvenstande keine erheblichen Modificationen; aber wichtig ist die Veränderung, die mit der Leber vorgeht, die hohl wird und mit dem Magengrunde in Verbindung tritt. Merkwürdigerweise gehen die Nahrungsstoffe, z. B. Navicellen, Bacillarien und andere Infusorien, welche die Larven verschlingen, aus dem Magen in die Leber und aus dieser wieder in den Magen zurück, obwohl der beide Organe verbindende Canal eng und spiralförmig gewunden ist. Beim vollkommenen Actäon besteht die Leber aus zahlreichen, sich durch den ganzen Körper verbreitenden Veräſtelungen, die von zwei Hauptstämmen ausgehen, welche aus dem Magen selbst entspringen.

### Überblick der Embryonenentwickelung.

Zur Zeit des Auskriechens besitzt der Embryo eine ziemlich complicirte Structur. Er ist durch eine leidlich feste Schale geschützt, welche die ganze Bauchportion bedeckt und auch die Kopfportion in sich aufnehmen kann. Diese ist vorn mit zwei kräftigen Locomotionsorganen, den Rädern, besetzt. Das Locomotionsorgan des vollkommenen Thieres, der Fuß, dient bis jetzt nur zum Bedecken der Schalenöffnung, wenn sich der Embryo zurückgezogen hat. Die Verdauungsorgane sind bereits stark entwickelt. Die Organe des Beziehungslebens sind auf zwei Gehörblasen beschränkt, in deren Mitte sich große Otolithen befinden. Von anderen Sinnesorganen ist noch nichts wahrzunehmen. Die Haut liegt hart an der Schale an und trennt sich erst später von dieser. Zusammenziehbare Bänder und ein kräftiger Muskel halten die Eingeweide in ihrer gehörigen Lage, während ein kreisförmiger sich umschlagender Wulst den ganzen Körper an die Schale befestigt. Nur die Organe der Ortsveränderung und Verdauung sind entwickelt. Das Circulationssystem, das Centralnervensystem und der Zeugungsapparat fehlen. Die Aufeinanderfolge der Entwickelung ist also eine ganz andere, als bei den höheren Thieren, bei denen erst die Nerven- und Knochencentren und erst nach diesen die Sinnesorgane, das Herz und zuletzt das Verdauungssystem erscheinen, während bei unseren Embryonen zuerst die Ortsveränderungsorgane, dann das Gehörorgan und gleich darauf der Verdauungsapparat auftritt. Der Zeugungsapparat dagegen entwickelt sich im ganzen Thierreiche zuletzt.

Der Verf. giebt übrigens zu, daß ihm bei der Undurchsichtigkeit und Dicke der verschiedenen Theile der Kopfportion die vielleicht vorhandenen Spuren des Centralnervensystemes entgangen sein können, obwohl er auch in der zerquetschten Substanz der Embryonen nichts dergleichen hat erkennen können. Das Herz dagegen fehlt bestimmt, und dennoch sind die Larven ungemein thätig. In einem Glase bewegt sich ihr Schwarm gewöhnlich nach der beleuchteten Seite hin, indem sich die Räder fortwährend drehen, und schon während der ersten Tage nach dem Auskriechen findet man ihren Magen mit Navicellen und anderen Infusionsthierchen gefüllt.

Mit dem vollkommenen Actäon verglichen, bieten die Larven, abgesehen davon, daß sie mit einer Schale versehen sind, bedeutende Verschiedenheiten dar. Der vollkommene Actäon hat Tentakel, die Larve ziemlich an derselben Stelle gewaltige Räder, die sich jedoch nicht etwa in Tentakel verwandeln, sondern, wie sich aus den Untersuchungen der HHn. Lovén und Nordmann ergiebt, abfallen. Beim vollkommenen Actäon ist der Fuß großentheils mit dem Körper verschmolzen, indem er sich an der ganzen unteren Seite desselben hinzieht; bei der Larve dagegen tritt er großentheils abgesondert hervor. Er muß also später an der Deckelseite mit dem Körper verwachsen, und die Epithelialseite sich in die untere Fläche verwandeln, mittels deren das vollkommene Thier fortkriecht. Auch muß sich der Fuß hinterwärts verlängern, um das sogenannte Ruder des Actäon zu bilden. Bei der Larve hat der Eingeweidesack eine sehr bedeutende Größe; beim vollkommenen Thiere besteht dagegen der ganze Hinterkörper aus einem blattförmigen Anhängsel, welches die Generationsorgane, sowie die grünen Veräſtelungen der Leber

und des Gefäßmagenapparates enthält. Die dunkeln Agglomerationen an der Deckelseite des Fußes der Larve verwandeln sich wahrscheinlich in die zahlreichen Eierstöcke und Testikel des vollkommenen Thieres, und in diesem Falle würde sich das blattförmige Anhängsel aus dem hinteren Theile des Larvenfußes bilden. Die inneren Organe erleiden ebenfalls sehr bedeutende Abänderungen, und der Verf. weis't in dieser Beziehung vorzüglich auf den complicirten Mund- und Leberapparat des vollkommenen Thieres hin.

(Schluß folgt.)

## Miscellen.

29. Die Wirkung, welche Erdbeben in Peru auf die Fruchtbarkeit des Bodens ausüben, ist zuweilen sehr merkwürdig. Vielfältige Beobachtungen haben gezeigt, wie nach sehr heftigen Erschütterungen üppige Felder verödeten und auf denselben während mehrerer Jahre durchaus keine Pflanzen mehr gedeihen. In mehreren Quebradas der Provinz Trurillo, die sich früher durch ihren Überfluß an Getraide auszeichneten, lagen nach dem Erdbeben von 1630 die Äcker während zwei Decennien brach. Ähnliche Beispiele liefern Supe, Huaura, Lima und Yca. Besonders empfindlich sind die Getraidearten; es sind Fälle bekannt, daß nach schwachen Erdstößen Maisfelder, die gerade in der Blüthe standen, nach wenigen Tagen abdörrten. (v. Tschudi, Peru, Bd. 1.)

30. Die Wärme, welche jährlich bei der Verdunstung des Wassers gebunden wird, hat annäherungsweise Daubrée berechnet. Fast ein Drittel der von der Sonne der Erde zufließenden Wärme wird dadurch in Anspruch genommen, mit anderen Worten, eine Menge, die genügend wäre, eine 10,70 M. dicke Eisschicht über der ganzen Erdoberfläche zu schmelzen. Diese Wärme entspricht einer mechanischen Kraft von 16,214937 Dampfmaschinen-Pferdekräften oder 318 Pferdekräften für die Hectare das ganze Jahr hindurch. Die bewegende Kraft des Wassers, welches an der Oberfläche von Europa läuft, beträgt zwischen 273,508974 und 364,678620 Pferdekräften, die ohne Unterbrechung arbeiten. (L'Institut, 691.)

# Heilkunde.

## (XXXIII.) Über die grünen Stuhlentleerungen der Kinder.

Von Dr. Thomson.

Die eigenthümlichen grasgrünen oder gehacktem Spinat ähnlichen Darmentleerungen bei Kindern sind im Allgemeinen einer abnormen Secretion oder der Beimischung von fehlerhafter Galle zu den normalen Ausscheidungen des Darmcanales zugeschrieben worden. Diese Ansicht wird von Dr. Bird als irrthümlich verworfen*), indem er durch genau angestellte Untersuchungen den gänzlichen Mangel von Galle oder der Bestandtheile derselben in jenen Stuhlausleerungen nachwies. Außer seiner eigenen Analyse giebt er auch die von Dr. Simon (vgl. Monthly Journ., Febr.), welche mit der ersteren in Widerspruch zu stehen scheint, was jedoch nur scheinbar ist, indem Dr. B. die Ausleerung eines mit Mercur behandelten hydrocephalischen Kindes, Dr. S. dagegen eine reine Kalomelausleerung untersuchte. In dem ersten Falle hatte der Mercur wahrscheinlich mit der eigenthümlichen Aussonderung, welche im Allgemeinen dem hydrocephalus eigen ist, wenig oder nichts zu thun, in dem letzteren Falle dagegen hatte das purgans ohne Zweifel eine große Quantität Galle aus der Leber in die Gedärme hervorgelockt. Unter diesen Umständen muß demnach Dr. Birds Analyse bis zu einem gewissen Grade als schlußgerecht erscheinen.

Dr. B. leitet nun ferner die grüne Färbung der Darmentleerung von einer langsamen Exsudation des Blutes in die Gedärme in Folge einer partiellen Congestion ab, und hält das Zustandekommen einer grün färbenden Substanz durch die Einwirkung gewisser Stoffe, wie Schwefelwasserstoff- oder Salpetersäure, auf das Hämatin des Blutes nicht für unwahrscheinlich. Nach seiner Ansicht liegen Thatsachen für die Ableitung der grünen Entleerungen von dem Vorhandensein eines alterirten Blutes vor, wofür auch der Umstand spricht, daß jenen Entleerungen so häufig Abgang von unverändertem Blute per anum vorangeht oder folgt oder dieselben begleitet. Er behauptet auch, daß in den Fällen, wo die Stühle, hell orangefarbig entleert, in freier Luft hingestellt grasgrün werden, diese Veränderung von dem oxygenirenden Einflusse der Luft herrühre, während seines Wissens bloße Galle unter ähnlichen Umständen diese Eigenthümlichkeit nicht besitze.

Diese Angaben des Dr. Bird scheinen durch folgende Bemerkungen bestätigt zu werden: Die nicht biliöse Beschaffenheit der grünen Stühle wird auch von Dr. Guy (s. Cyclopedia of pract. medic. s. v. Hydrocephalus) fast mit Bestimmtheit behauptet, indem er darauf aufmerksam macht, daß die eigenthümliche lauchartige Färbung nicht eher gehörig sich ausbilde, als bis die faeces den unteren Theil des Dünndarmes erreicht haben, während die contenta der oberen Portion gelbgrau gefärbt sind bei rein gelber Färbung der Galle in der Gallenblase. Irrthümlich jedoch leitet er die grüne Farbe der Stühle von einer krankhaften Secretion der Darmdrüsen ab. Als Beweis für die Entstehung jener Farbe durch die Beimischung alterirten Blutes dienen ähnliche Entleerungen aus dem Körper, welche unter anderen Umständen zu Stande kommen. Hierher gehört das grasgrüne Erbrechen bei durch acute oder chronische Krankheiten sehr geschwächten Personen, beim gelben Fieber, bei febris remittens infantum und bei dem Dentitionsleiden, welches Cruveilhier mit dem Namen: „Gastro-Intestinalkrankheit des Kindes mit gallertartiger Desorganisation" belegt. Bei diesem letzteren Übel ist nach Guersent „die Diarrhöe sehr profus und die Stühle zuweilen gelb, öfters dagegen grün gefärbt, wobei cervenartige Flecken in einem durchsichtigen Serum schwimmen. Bald kommt Erbrechen hinzu, indem zuerst eine seröse Flüssigkeit und später lauchartige Materie ausgebrochen werden." Hier muß die grüne Secretion augenscheinlich vermöge einer antiperistaltischen Bewegung in den Magen gelangt, oder in demselben selbst zu Stande gekommen sein. Fügen wir zu dem Obigen noch die grünen schildkrötenfettartigen Stühle der hepatitis, so haben wir eine Reihe von Fällen, in welchen die grüne Secretion des Verdauungscanales mit gutem Grunde auf eine Ausschwitzung von kleinen Quantitäten Blut aus der Schleimhaut, welche sich in einem Zustande von Congestion, Ulceration, Abrasion oder Erweichung befindet, zurückgeführt werden kann.

Ein weiterer Beweis für das ausschließliche Zustandekommen der grünen Färbung durch alterirtes Blut sind die grünen oder blaugrünen Flecken, welche man so häufig auf den Verbandstücken bei granulirenden, gerissenen Wunden beobachtet, und deren Entstehung allein nur dem Vorhandensein von zersetztem Blute in der Wunde, welches unter dem Einflusse der Atmosphäre chemische Veränderungen erleidet, zugeschrieben werden kann. Wahrscheinlich möchten sich auch die mannigfachen Farbenveränderungen an der Leiche auf dieselben Ursachen zurückführen lassen. (Monthly Journ., May 1846.)

*) Vergl. Neue Not. Bd. XL. No. 874. S. 261.

## (XXXIV.) Über Postpharyngeal-Abscesse.

Von Dr. Bessems.

Postpharyngeal-Abscesse oder Abscesse hinter der hinteren Wandung des Schlundkopfes gelegen, sind entweder idiopathisch oder symptomatisch; im letzteren Falle hängen sie mit caries der oberen Halswirbel zusammen und können kaum verkannt werden. Die idiopathischen Abscesse dagegen sind zuweilen schwer zu erkennen. Dieselben sind an kein bestimmtes Lebensalter gebunden, kommen aber am häufigsten in den ersten Lebensjahren vor. Man hat sie nach Verwundungen im Nacken, Verletzungen durch verschluckte Knochenstücke, bei erschwerter Deglutition, pharyngitis, bei der Dentition, sowie in Verbindung mit Rheumatismus, Erysipel und meningitis oder encephalitis beobachtet. Sie bilden sich an verschiedenen Punkten an der hinteren Wandung des pharynx, und können umschrieben oder diffus sein. Der Eiter ist nach oben durch die aponeuroses petro-pharyngeae und occipito-pharyngeae und nach vorne durch die tieferen Schichten der fascia cervicalis begränzt; trotz des letzteren Hindernisses aber dehnt sich der Abscess zuweilen an den Seiten des Halses aus und bildet daselbst größere oder kleinere Geschwülste. Nach unten ist er durch nichts begrenzt und kann daher längs der Speiseröhre bis in das hintere Mittelfell hinabsteigen.

Diese Abscesse sind bald acut, bald chronisch, ersteres häufiger. In einem mitgetheilten Falle endete das Übel nach fünfmonatlicher Dauer durch Erstickung tödtlich; in einem anderen entleerte Desault 17 Monate nach dem ersten Auftreten der Anschwellung den Eiter, und in einem dritten Dr. Wade nach dreimonatlicher Dauer, in beiden Fällen mit glücklichem Ausgange. In dem entzündlichen Stadium sind Schmerzen, behinderte Deglutition, sehr häufig Röthung des Schlundes, große Steifheit des Nackens und selbst ein Hervorragen der hinteren Wand des pharynx vorhanden. Das letztere Symptom wird zuweilen durch die Exploration mit dem Finger besser ermittelt, als durch die Inspection. Mit dem Eintreten der Eiterung nehmen die Schlingbeschwerden zu, Getränke werden durch die Nase ausgestoßen, das Athmen wird keuchend, Husten tritt ein, die Stimme verändert sich und selbst croupartige Symptome stellen sich ein. Wenn der Eiter tief unten sitzt, so ist die Diagnose oft sehr erschwert; der Nacken muß äußerlich genau untersucht werden, zuweilen läßt sich auch eine Verschiebung des larynx bemerken. Die Diagnose wird durch die Tendenz zu Störungen des Magens und Gehirnes bei den Pharyngealleiden noch mehr erschwert. Den Croup läßt sich dieses Übel nur durch eine genaue Untersuchung des Schlundes unterscheiden, und bei jedem croupartigen Falle muß der pharynx sorgfältig untersucht werden, was dann um so nöthiger wird, wenn keine Pseudomembran erscheint, oder das Übel mehrere Tage hindurch gleich intensiv geblieben ist, ohne Fortschritte zu machen. Bei Abscess hinter dem pharynx gehen die Schlingbeschwerden den Athembeschwerden voraus, was beim Croup nicht der Fall ist, indem bei diesem die Deglutition nur dann erschwert wird, wenn sich derselbe mit angina tonsillaris verbindet; bei obigem Abscesse steigert auch Druck auf den larynx die Athemnoth, was beim Croup nicht der Fall ist. Das vorliegende Übel ist auch mit oedema glottidis verwechselt worden, bei dem letzteren aber ist nur die Inspiration erschwert, die Exspiration dagegen nicht.

Wenn Postpharyngeal-Abscesse chronisch werden, so können sie zu zahlreichen diagnostischen Irrthümern verleiten, und sie sind selbst mit Nasenpolypen verwechselt worden.

In einigen Fällen öffnet sich der Abscess auf die Weise, daß der Eiter aus dem Munde entleert wird und der Kranke genes't; in noch anderen tritt ein asphyktischer Tod in Folge der durch die Größe des Abscesses bewirkten Compression ein, und endlich in chronischen Fällen kann der Kranke aus Mangel an Nahrung wegen der behinderten Deglutition zu Grunde gehen.

Wenn der Abscess zeitig genug erkannt und künstlich geöffnet wird, so ist fast immer Genesung die Folge.

Die Behandlung des entzündlichen Stadiums ergiebt sich von selbst. Zur Eröffnung des Abscesses sind mehrere Methoden vermittels des Nagels, des Fingers oder des Stieles eines hölzernen Löffels vorgeschlagen worden. Oft wird ein mit Leinen umwickeltes Bisteuri oder Petit's Pharyngotom nothwendig. In einigen Fällen muß der Abscess am Halse geöffnet werden, wobei mit großer Vorsicht verfahren werden muß. (Gaz. médico-chirurg., Mai 1846.)

## (XXXV.) Zufälle in Folge des Vorhandenseins eines Stückes Schweinsborste in den Geweben des Halses.

Von Dr. Guillo.

Hr. Casteill, 17 Jahr alt, welcher bis zur Mitte Juli 1843 stets völlig gesund gewesen war, wandte sich Ende October d. J. an den Vers. in folgendem Zustande: Der Kopf war gegen die rechte Schulter hingeneigt, und der Kranke vermochte mit demselben nicht die geringste Bewegung vorzunehmen; die ganze rechte Seite des Halses und des Gesichtes war geröthet, gespannt und angeschwollen; dabei ungemeine Empfindlichkeit dieser ganzen Partie, so daß die leiseste Berührung außerordentlich schmerzhaft wurde, eine fistulöse Öffnung über der Submaxillardrüse mit schleimbedeckten Granulationen, aus welcher fortwährend eine fadenziehende, serös-schleimige Feuchtigkeit hervorquell. Das Schlucken war schmerzhaft, die Stimme alterirt, die Augen geröthet und in Thränen schwimmend, das Gesicht hochgeröthet, leichtes Fieber, andauernde Schlaflosigkeit. Das Übel war für scrophulös gehalten und demgemäß behandelt worden, Vers. jedoch, die Gegenwart eines fremden Körpers in den Geweben des Halses vermuthend, führte eine Hohlsonde so tief als möglich in die Fistelöffnung ein, und machte dann vermittels eines längs der Sonde eingebrachten geraden Bisteuri's einen Querschnitt von 10 Centim. Länge. Die Öffnung, aus welcher eine ziemlich reichliche Menge hellrothen Blutes, mit käsichten Flocken gemischt, abfloß, wurde sogleich darauf mit trockener Charpie ausgefüllt und verbunden. In den nächsten zwei Tagen ergab die genaue Untersuchung der offen erhaltenen Wunde durchaus nichts; Vers. führte nun die Sonde von Neuem in einer der früheren gerade entgegengesetzten Richtung ein und incidirte so tief als möglich, so daß die beiden Schnitte in Form eines T zusammenstießen. Nach dieser neuen Operation brachte der Kranke zuerst seit langer Zeit eine ruhige Nacht zu; jedoch erst am fünften Tage gelang es Vers. vermittels einer Pincette aus der Tiefe der Wunde ein Stück Schweinsborste von 4 Centim. Länge, und an dem einen Ende gespalten, hervorzuziehen. Von diesem Augenblicke an nahm die Anschwellung rasch an Umfang ab, die Wunde heilte binnen zehn Tagen, und der Kranke war vollständig wiederhergestellt. Nach den Angaben desselben hatte er im August d. J. eine Schweinsborste zwischen den Zähnen zerbissen, worauf er am nächsten Tage Schlingbeschwerden empfand und binnen Kurzem ein großer Abscess sich an der rechten Seite des Halses bildete, welcher geöffnet wurde. Bald darauf bildete sich ein neuer Abscess, welchen man gleichfalls öffnete, und seit der Zeit waren die Anschwellung und die Fistelöffnung zurückgeblieben. (Journ. des connaiss. méd. chirurg., Août 1846.)

---

## (XXXVI.) Über das Saponin und die Eigenschaften der diesen Bestandtheil enthaltenden Pflanzen.

Von Hrn. Malapert.

Nachdem Hr. Malapert, sich auf Dr. Bennets Zeugniß berufend, gezeigt hatte, daß Saponaria officinalis und Nigella arvensis zu den Giftpflanzen gehören, und daß ihre giftigen Eigenschaften von dem in ihnen enthaltenen Saponin herrühren, vermuthete er, daß viele andere Pflanzen derselben Familie diesen Bestandtheil enthalten möchten. Er untersuchte deshalb die verschiedenen Theile vieler Caryophylleen, sowie der Anagallis phoenicea und A. caerulea, welche zwar zu den Primulaceen gehören, aber doch auf den ersten Blick den Caryophylleen ähneln. Er erkannte an den verschiedenen Theilen dieser Pflanzen abweichende Eigenschaften. Der Same der Nigella enthält Saponin, jedoch

nur in den Cotyledonen, wo es mit einem gelben, milden, leicht Seife bildenden Öle, sowie mit einem Stoffe, der durch Alkalien gelb gefärbt wird, vergesellschaftet ist. Die Wurzeln derselben Pflanze enthalten viel Saponin, und zwar von der beginnenden Entwickelung bis zur Zeit der Samenreife und dem Aufhören der Vegetationsthätigkeit. Stengel, Blätter, Kelche besitzen dasselbe nicht, oder doch nur in so geringer Quantität, daß sich nichts Näheres darüber ermitteln ließ; allein in den Ovarien findet man sogar schon vor dem Aufblühen Saponin. Es erzeugt sich in diesen Theilen während des Wachsthumes bis zur Reife der Samen, und daraus erklärt sich, der Ansicht des Verf. nach, die den Landleuten bekannte Thatsache, daß, wenn die Kühe von der jungen Pflanze gefressen haben, dieselben nicht leiden, während sie bedeutend weniger oder keine Milch geben, wenn sie mehrere Tage hinter einander von der blühenden oder in Samen stehenden Nigella gefressen haben.

Silene nutans enthält wenigstens eben so viel Saponin, wie Saponaria officinalis, allein im Gegensatz zu der Nigella arvensis, in allen Theilen, außer den Samen, in welchen wenigstens Herr Malapert es nicht auffinden konnte. In der Gartennelke, der wilden Nelke (in welcher Species derselben?), Karthäusernelke ꝛc. fand er Saponin, und zwar in den Wurzeln viel, in Blättern und Stengeln wenig, in den Blumenblättern und Samen keines.

Lychnis dioica, L. flos cuculi etc. enthalten ebenfalls Saponin, welches jedoch Hr. Malapert in den verschiedenen Species von Arenaria, ferner in Stellaria holostea, Holosteum umbellatum und Stellaria media vergebens gesucht hat.

Aus vielen von Hrn. Malapert angezogenen Stellen medicinischer Schriften ergiebt sich, daß alle saponinhaltige Pflanzen, z. B. die Lychnisarten, die Roßkastanie, der rothe und blaue Gauchheil (Anagallis) officinelle Eigenschaften besitzen, über die jedoch noch viele abweichende Meinungen herrschen. Durch Anagallis können Pferde, Hunde und Vögel vergiftet werden; Hühner, welche von der Saponaria fressen, sterben und solche, welche mit nicht von ihrem bitteren Stoffe befreiten Roßkastanien gefüttert werden, hören auf zu legen. Mit Schwarzkümmel (Nigella) kann man Hunde und Geflügel, ja selbst Menschen vergiften. Blühend oder in Samen stehend von den Kühen gefressen, hat diese Pflanze eine sehr nachtheilige Wirkung auf die Milchsecretion. Sie wird übrigens von diesen Thieren gemieden und nur zufällig unter anderem Futter eingenommen.

Über die medicinischen Wirkungen des Saponins ist man, wie gesagt, noch durchaus nicht einig. Die Alten schrieben den dasselbe enthaltenden Pflanzen die Eigenschaft zu, daß sie anderen Giften in einer wohlthätigen Art entgegenwirkten. Sie verordneten sie gegen den Biß giftiger Thiere und sogar den toller Hunde. Neuere Ärzte erkennen ihnen nur diuretische und Niesen erregende Wirkungen zu. Übrigens scheint das Saponin allerdings sehr kräftige Eigenschaften zu besitzen, welche hoffen lassen, daß es in bestimmten Fällen als therapeutisches Mittel nützliche Anwendung finden könnte. Hr. Malapert fordert daher die Ärzte auf, diesen Stoff in der fraglichen Beziehung näher zu prüfen. (Répertoire de Pharmacie, Oct. 1846.)

## Miscellen.

(29) Charrière's Apparat zu Schwefeläther-Einathmung. (Fig. 22 der beilieg. Tafel) a Flasche; b Schraube zur Anfügung der Tropfröhre; c trichterförmiger Pfropf; d Hahn zum Öffnen und Schließen der Aspirationsröhre; e Trichter zum Eingießen des Schwefeläthers; f Tropfröhre, an der Seite mit einer Öffnung zur Aufnahme der Dämpfe im oberen Theile der Flasche; g Mundstück an der Aspirationsröhre; h Klammer zur Schließung der Nase; i Hahn zur Schließung der Röhre.

---

Aus dem Nachlasse des im vorigen Jahre gestorbenen Herrn Hofrath Dr. Leithoff in Lübeck soll der ansehnliche Vorrath orthopädischer Apparate im Einzelnen oder im Ganzen verkauft werden: als Dampfkasten, Rollstühle, Laufmaschinen, Druckmaschinen zum Gebrauch im Stehen und Liegen, Druckmaschinen für Knieleiden, Vorrichtung zur Heilung von Klumpfüßen; Corsetmaschinen; Kopfmaschinen mit Federvorrichtungen; Kopfstangen; Kopfmaschinen zum Gebrauch in den Laufbahnen; lange und kurze Federn aller Art; Röhren zu Übungsgewichten bei Beinschwächen; complicirte Federmaschinen, Sperrräder, Rollen, Schrauben aller Art u. s. w. Alle diese Dinge sind auf das Solideste, großentheils aus dem feinsten Stahle gearbeitet und in vollkommen gutem Stande. Reflectirende wollen sich gefälligst in portofreien Anfragen an die Frau Hofräthin Leithoff wenden, oder dieselben persönlich in Augenschein nehmen.

Lübeck, März 1847.

---

## Bibliographische Neuigkeiten.

Lettres sur le magnétisme animal, considéré sous le point de vue physiologique et psychologique, à M. le docteur X ***; par Ch. *de la Salzède*. In 12. de 10 feuilles. Paris 1847.

Preuves de l'existence d'anciens glaciers dans les vallées des Vosges. Du terrain erratique de cette contrée; par Edouard *Collomb*. In 8°. de 17 feuilles, plus 4 pl. Paris 1847.

*Swan*, J. — The Nature and Faculties of the Sympathetic Nerve. By J. *Swan*. 8°. (pp. 64, sewed, 2 sh. 6d.) London 1847.

Aßmann, F. W., Quellenkunde der vergleichenden Anatomie. gr. 8°. Geh. Braunschweig 1847.

Berg, O., Charakteristik der für die Arzneikunde und Technik wichtigsten Pflanzen-Genera in Illustrationen nebst Texte. Mit einem Vorwort von H. F. Link. 6. Lief. 4°. Geh. als Rest. Berlin 1847.

---

Hygiène physique et morale des prisons, ou de l'influence que les systèmes pénitentiaires exercent sur le physique et le moral des prisonniers, et des modifications qu'il y aurait à apporter au système actuel de nos prisons; par Aug. *Bonnet*. Paris 1847.

Du Médecin, de la folie et de la société; par J. A. *Malatier*, docteur en médecine de la faculté de Paris. In 4° de 16 feuilles ½. Paris 1847.

*Brett*, F. H. — A Lecture on the Eye; its Mechanism and Optical Powers: with Directions for the Preservation of the Sight etc. 8°. (pp. 44. sewed, 1 sh.) London 1847.

*Brett*, F. H. — On Cataract, Artificial Pupil, and Strabismus. By F. H. *Brett*, Esq. 8°. (pp. 96, 4 plates, cloth, 2 sh. 6d.) London 1847.

Du Traitement de la cataracte sans opération, et des obstacles que l'administration oppose à son efficacité; par M. *Gondret*. In 8°. d'une feuille ½. Paris 1847.

Weiß, L. S., die Geburtskunde, 2. nach dem Tode des Hrn. Verf. herausgeg. und revid. Aufl. gr. 8°. Geh. Berlin 1847.

Traité des maladies des pays chauds. Première partie. De la dysenterie et des maladies du foie qui la compliquent; par le docteur *Combay*, de Cambrai. In 8° de 38 feuilles ⅝. Paris 1847.

*Robinson*, J., a Treatise on the Inhalation of the Vapour of Ether for the Prevention of Pain in Surgical Operations. Containing a numerous Collection of Cases in which it has been applied, with Names of the Operators. 8°. (pp. 66, sewed, 2 sh.) London 1847.

Monatsbericht, medic. klimatologischer, für Berlin 1846, Decbr. Von A. W. F. Schulz. Berlin 1847.

# Notizen

aus dem

# Gebiete der Natur- und Heilkunde,

eine von dem Gr. S. Ob. Med. Rth. Dr. L. Fr. v. Frorieb gegründete Zeitschrift,

in dritter Reihe

herausgegeben von dem Prof. Dr. **M. J. Schleiden** zu Jena und dem K. Pr. Geh. Med. Rth. Dr. **R. Frorieb** zu Weimar.

**No. 35.** (Nr. 13. des II. Bandes.) **Mai 1847.**

Druck und Verlag des Landes-Industrie-Comptoirs zu Weimar. Preis eines ganzen Bandes, von 24 Bogen, 2 Rthlr. oder 3 Fl. 30 Kr., des einzelnen Stückes 3¼ Sgr. Preis der Tafel mit schwarzen Abbildungen 3¼ Sgr., mit colorirten Abbildungen 7½ Sgr.


## Naturkunde.

### XXI. Untersuchungen über die Embryogenie der gastropodischen Weichthiere.


Von Hrn. C. Vogt.


(Hierzu Tfg 1 bis 12 der mit voriger Nummer ausgegebenen Tafel.)

(Schluß.)

#### Schlußfolgerungen.

1) Das Ei des Actäon besteht gleich, nachdem es gelegt worden, aus einer Schalenmembran, welche eine durchsichtige Eiweißflüssigkeit enthält, in welcher eine Dotterkugel schwimmt, die nicht mit einer besonderen Dottermembran versehen ist, und in deren Mitte sich ein blasenförmiger Kern befindet, der eine klare Flüssigkeit enthält.

2) Die Zerfällung des Dotters beginnt gleich nachdem das Ei gelegt worden, und schreitet in geometrischer Progression fort.

3) Die aus der Zerfällung hervorgehenden Dotterkugeln besitzen keine eigenthümliche Membran und haben sämmtlich einen bläschenförmigen Kern.

4) Die Vervielfältigung dieser Kerne ist eine Folge und nicht die Ursache der Zerstückelung des Dotters.

5) Die Zerfällung des Dotters bietet beim Actäon merkwürdige Eigenthümlichkeiten dar. Von dem Zeitpunkte an, wo acht Kugeln vorhanden sind, beobachtet man zwei Arten von Kugeln, von denen die eine undurchsichtig und gekörnt, die andere durchsichtig ist.

6) Aus den undurchsichtigen Kugeln bilden sich die centralen, aus den durchsichtigen die peripherischen Organe des Embryos.

7) Sobald der Dotter sich in 24 Kugeln zerstückelt hat, erhalten die Kugeln eigene Membranen und werden so zu ächten Zellen.

8) Die Theorie der HHn. Schleiden und Schwann paßt nicht auf die Bildung der Zellen, aus denen die Gewebe des Actäon bestehen.

9) Die Vermehrung der Zellen durch endogenische Zeugung findet beim Actäon-Embryo nicht Statt. Nie sieht man in Mutterzellen eingeschachtelte junge Zellen.

10) Der ganze Dotter verwandelt sich in den Embryo; alle Gewebe des letzteren bestehen aus Zellen.

11) Der Embryo bildet sich in dem Augenblicke, wo die peripherischen Zellen die Centralzellen vollständig umhüllen.

12) Die Aufeinanderfolge der Entwickelung der Organe ist folgende: Die Räderorgane und der Fuß; die Otolithen und die Gehörblasen; die Schale, der Mantel und der Deckel; die Leber und der Nahrungsschlauch.

13) Die ganze Embryoentwickelung findet ohne Mitwirkung eines Herzens oder Circulationsapparates Statt.

14) Alle Organe bilden sich durch Differentiirung der anfangs formlosen Masse des Embryos.

15) Alle Höhlen ohne Ausnahme bilden sich durch das Auseinandertreten der anfangs zu massiven Häufchen verbundenen Embryonenzellen.

16) Weder eine concentrische, noch eine centripetale Entwickelung ist wahrzunehmen. Die Aufeinanderfolge der Erscheinungen deutet, weder hinsichtlich der Gesammtentwickelung, noch hinsichtlich der Bildung der einzelnen Organe, auf eine constante Richtung hin.

17) Die Actäonen erleiden eine Reihe von Metamorphosen, mittels deren sie aus schalentragenden zu nackten Mollusken werden. Sie leben eine Zeitlang als freie Larven, welche von dem vollkommenen Thiere sehr verschieden sind.

#### Erklärung der Figuren.

In sämmtlichen Figuren bezeichnen folgende Buchstaben folgende Theile.

a, Eischale; b, Dotter; c, durchsichtiger Flecken des Dotters;

d, Centralkugeln der Centralzellen; e, peripherische Kugeln oder Zellen; f, durchsichtige Kerne der Kugeln und Zellen; g, Warzenspalte; h, Räderorgane; i, Fuß; k, Gehörblase und Otolith; l, Bauchportion des Embryos; m, Schale; m', Haube der Schale; n, Deckel; o, Wulst des Mantels; p, Leber; q, After; r, Magen; s, Darm; t, Speiseröhre; u, Aufhängemuskel; v, Muskelbänder; x, Mund; y, schwarzes Pigment am Mantelwulste.

Fig. 1. Spiralförmige Eierschnur auf einem Steinchen, in natürlicher Größe.

Fig. 2. Ei im Augenblick, wo es gelegt worden. Der Dotter ist völlig rund. An einem der Ränder bemerkt man das durchsichtige Bläschen, welches sich öfters auch genau in der Mitte befindet.

Fig. 3. Der Dotter, in vier große undurchsichtige und vier kleine durchsichtige Kugeln zerfällt.

Fig. 4. Der Dotter zu Anfang des dritten Tages, wo die Warzenspalte sehr deutlich wahrzunehmen ist und die peripherischen Zellen die Centralmasse bereits mehr als halb umhüllen.

Fig. 5. Das Ei zu Ende des dritten Tages. Die Dottermasse hat eine trapezoidische Gestalt angenommen. Die Mittelzellen bilden eine durch die Warzenspalte in zwei bohnenförmige Hälften getheilte Masse, welche auf den peripherischen Zellen liegt und von diesen theilweise umhüllt wird.

Fig. 6 und 7. Ende des vierten Tages. Man bemerkt bereits deutlich die Scheidung der Kopf- von der Bauchportion. Die Otolithen fangen an sich zu bilden. Die Centralmasse der Bauchportion spaltet sich in zwei Hälften. Fig. 6 zeigt den Embryo im Profil; Fig. 7 von oben, senkrecht über der Warzenspalte, gesehen.

Fig. 8. Siebenter Tag. Der Embryo ist fast ganz in seine Schale zurückgezogen und macht sich bereit, sich aus derselben vorzustrecken. Er hat den Deckel ein wenig geöffnet und verlängert die Cirrhen, gleichsam um zu tasten. Die Eingeweide sind vollkommen zusammengezogen und an einander gepreßt. Nur Leber und Magen sind deutlich zu sehen.

Fig. 9. Ein sieben Tage alter schwimmender Embryo, der sich eben in die Schale zurückziehen will. Der Fuß ist außerordentlich aufgetrieben; die Eingeweide völlig ausgebreitet, so daß man die Einfügung der Speiseröhre in den Magen und die Verbindung des letzteren mit dem Darme deutlich sieht.

Fig. 10. Dreizehnter Tag. Larve, im Profil gesehen, ganz in die Schale zurückgezogen und mit zusammengedrängten Eingeweiden. An dem einen Rande des Fußes bemerkt man einen grünen Flecken.

Fig. 11. Nahrungsschlauch abgesondert, von der Rückenseite gesehen.

Fig. 12. Achtzehnter Tag. Die völlig aus der Schale herausgetretene Larve im Profil gesehen. (Annales des Sciences naturelles, Juillet & Août 1846.)

## XXII. Fall von Trichina spiralis.

Von Prof. Dr. Svitzer in Kopenhagen.

(Hierzu die Fig. 13—21 der mit No. 12 d. Bl. ausgegeb. Tafel.)

Ein Student der Medicin, Hr. W. Mönster, schenkte mir einen Muskel, von einem Cadaver genommen, an welchem er sich in der Dissection geübt hatte. Dieser Muskel war wie mit einer Menge kleiner, runder, länglicher, weißer oder weißgrauer Graupen*) besäet. Seinem mir gegebenen Berichte zufolge war dieser Muskel von einem fetten**) Cadaver eines Frauenzimmers, welches er 30 bis 40 Jahre alt schätzte. Es waren nicht nur Muskeln von den Armen, sondern auch von den Beinen, an denen Hr. M. diese Graupen, im Zellgewebe unter der Haut, in nicht geringer Menge entdeckt hatte. Übrigens konnte er sich nicht erinnern, ob sie auch an anderen Stellen des Körpers vorhanden gewesen waren *). Über das frühere Leben und die Krankheitsgeschichte der Verstorbenen hatte er keine Nachricht erhalten. Der Cadaver war, so viel er wußte, vom allgemeinen Hospitale gekommen.

Indem ich den mir geschenkten Muskel etwas genauer durch eine Loupe betrachtete, konnte ich beobachten, daß diese kleinen Graupen ganz parallel mit den Fibern des Muskels lagen und durch festes Zellgewebe mit ihnen verbunden waren. Man sah sie nicht nur in den oberen Faserschichten des Muskels, sondern auch zwischen den tiefer liegenden. Sie waren von eiförmiger Gestalt und so weit man sie durch Hilfe der Loupe beobachten konnte, lagen sie zuweilen einzeln, zuweilen wie in Bündeln (4 bis 6 dicht neben einander), $^1/_4$—$^1/_2$ Linie von einander entfernt. Ohne bedeutende Schwierigkeit konnten sie durch ein kleines, spitzes Messer von den an ihren Seiten hängenden Muskelfibern separirt werden **). Übrigens war die Loupe nicht hinlänglich, um durch äußere Beschauung etwas Besonderes zu beobachten.

Mit Hilfe des Mikroskopes, welches 250 Mal vergrößerte, sah ich, daß sie eine dunkelgraue Farbe hatten und eine bedeutende Menge feiner, körniger Substanz einschlossen. Ihre Gestalt fand ich meistentheils entweder eiförmig, oder zuweilen etwas herzförmig (nämlich mit einer Verlängerung nach unten), häufig mit einer Verlängerung nach oben und nach unten zugleich (Fig. 13), von derselben Länge ***) und Gestalt, aber immer von dunklerer Farbe. Gewöhnlich waren die Graupen von einerlei Größe, und nur ein Mal bemerkte ich eine Graupe, die verhältnißmäßig sehr klein war †).

Eine solche Graupe, auf das Purkinje'sche compressorium gelegt und unter das Mikroskop gebracht, wurde durch einen mäßig starken Druck in der Mitte etwas durchsichtig, so daß die darin enthaltenen Theile unterschieden werden konnten. An den Seiten und Enden waren sie ziemlich dunkel beschattet, welches mich zu glauben veranlaßt, daß sie in der Mitte sehr convex sind.

*) Ich habe diesen Ausdruck gewählt, weil ich keinen besseren Vergleich kenne. Es liegt diese auffallende Ähnlichkeit zunächst in dem Äußeren der festen compacten Masse, welches diese Körper, so lange sie an dem Muskel saßen, bei der Betrachtung mit dem bloßen Auge darboten.

**) Der Italiener, an dem Owen diese Graupen zuerst untersuchte war sehr abgezehrt, gleichwie auch eine Irländerin. Ebenfalls waren die von Harrison, Farre und Bischoff angegebenen Patienten in hohem Grade abgemagerte Personen. Henle hat auch diese Graupen an zwei abgezehrten Cadavern gefunden. Doch haben einige Anatomen, wie Henry Wood, sie auch bei jungen und kräftigen Personen, welche früher bei guter Gesundheit gewesen waren, gefunden.

*) Dieses würde nicht ohne wissenschaftliches Interesse gewesen sein, da z. B. Bischoff beobachtet hat, daß man sie nur in den willkürlichen Muskeln (Mediciniſche Annalen, Heidelberg 1840, 6r Bd., 2s Heft, S. 234), und deßhalb im pharynx, aber nicht im oesophagus, am Herzen oder Darmcanale finde; Andere, z. B. Henle, haben sie nur in den Hals- und Brustmuskeln gefunden, Wood im pectoralis major und deltoideus, aber nicht in den feineren Hals- oder Intercostalmuskeln. So viel mir bekannt ist, hat noch Niemand sie am Herzen oder Darmcanale gefunden.

**) Traf es sich auch zuweilen, daß einige Muskelfibern an der Graupe hängen blieben, so störte dieses doch nie die spätere Beschauung unter dem Mikroskope, da sie sich deutlich von allen anderen Theilen unterschieden.

***) Nur ein Mal fand ich die eine Verlängerung weit länger, als die andere und zwar von der Gestalt, welche Fig. 14 darstellt, und die Owen oft gefunden und auch abgebildet hat.

†) Ihre Haut war so zähe, daß sie sich nicht durch Hilfe des Compressoriums sprengen ließ, sondern durch den angewandten Druck nur etwas flacher wurde.

Bei einem noch stärkeren Drucke mit dem compressorium barsten sie entweder an einem Ende oder in der Mitte; der darin enthaltene Saft lief dann ungefähr auf ähnliche Weise aus, wie wenn man das corpus vitreum comprimirt. Wahrscheinlich sind deßhalb in den Graupen Zellen oder Räume, welche nur einen Theil ihres Inhaltes auf ein Mal ausfließen lassen. Der Saft *) scheint theils von dünner, theils von dicker Beschaffenheit zu sein.

Der dünnere Theil, der sich immer gleich nach der Ruptur zeigte, bestand aus Kugeln, welche rund, sehr klein und ohne Kern waren.

Der dickere Theil, der sich gewöhnlich später zeigte, enthielt außer einer zähen, structurlosen Materie weit größere Kugeln oder Zellen, von denen einige länglich waren und deutlich Kerne enthielten **). Wenn sie ausgeflossen waren, lagen sowohl die größeren als die kleineren um den Rand der Graupe herum, entweder im Wasser oder im Branntweine, in welchen Flüssigkeiten ich gewöhnlich die Graupen sprengte, oder auch oben auf der Graupe selbst.

Es hat mir geschienen, daß diese Graupen aus einer äußeren***) Haut, Fig. 13 cc, welche dick, ziemlich zähe und von einem körnigen Aussehen war, und einer inneren dünneren, Fig. 13 bb, welche wie ein wasserklares, feines Gewebe †), seine septula in ihrer Höhlung bildete, bestänben.

Nach genaueren Untersuchungen habe ich beobachtet:

1) Graupen, welche nur die erwähnte Flüssigkeit enthielten, und es war mir dann schwierig, die äußere und innere Haut zu unterscheiden.

2) Graupen, welche Krystalle enthielten; diese konnten sehr oft beobachtet werden, sogar ehe sie durch das compressorium barsten, und bei diesen konnten auch ziemlich deutlich die innere und äußere Haut von einander unterschieden werden.

3) Graupen, welche in ihrer Mitte einen Wurm enthielten. An diesen konnte man am leichtesten die äußere und innere Haut bemerken.

In den Graupen, in welchen Krystalle waren, fand sich kein Wurm, und in denen, in welchen Würmer waren, sah ich nie Krystalle.

Indem ich diese Beobachtungen mit den Beschreibungen und Abbildungen, welche Owen, Farre, Henle, Bischoff und Wood gegeben hatten, verglich, zweifelte ich nicht daran, daß dieser Wurm die zuerst im Jahre 1833 von Hilton *), später von Wormald gefundene und im Jahre 1836 von Owen **) benannte und beschriebene Trichina spiralis sein müße.

Mit Rücksicht auf die Graupen, in welchen sich weder Krystalle noch Würmer fanden, habe ich nichts weiter hinzuzufügen.

Mit Rücksicht auf die Graupen dagegen, welche Krystalle enthalten, muß ich bemerken, daß mehrere Verfasser etwas Ähnliches erwähnt haben, daß aber Niemand sie genauer beschrieben, oder sie deutlich abgebildet hat.

So Henle ***): „Ich sah nur Concretionen, und zwar enthielten die Cysten ein weißes unkrystallinisches Pulver, welches sich in Salzsäure unter Aufbrausen vollkommen auflösen ließ, einige jedoch auch einen unregelmäßig geformten, gleichfalls nicht krystallinischen, gelblichen Kern.

*Owen †):* but a few are hardened by the deposition of some earthy salts so as to resist the knife and to break with a gritty sensation under pressure."

*Farre††):* I have met with smaller ones, opaque, and with very thick walls, and sometimes having no worms in their interior, but only a little granular matter; this is perhaps an early stage."

Bischoff †††): „Auch in unserem Falle fanden sich solche versteinerte Cysten, der Inhalt war dann körnig, nicht krystallinisch."

Die von mir gefundenen Krystalle befanden sich gewöhnlich in der Mitte der Graupe. Nur ein Mal habe ich sie in sehr geringer Menge in der einen Verlängerung derselben liegen sehen. Ihre Quantität war verschieden. Zuweilen sah man sie in einer bedeutenden Menge; zuweilen waren nur wenige da (3 bis 4 an der Zahl); zuweilen waren sie sehr zerstreut ohne eine gewisse Ordnung; zuweilen lagen sie in der Form eines ganzen oder halben Cirkels (Fig. 15). Sie waren entweder vierseitig (nicht selten ganz quadratische Tafeln), häufig rhombisch oder etwas spitzig gegen das eine Ende und zugleich gekrümmt wie ein Horn. Ein Mal habe ich sie alle ausgebreitet gesehen, einem Spiel Karten nicht unähnlich. In einigen dieser einzelnen Krystalle sah man schwarze Punkte, welche dann am häufigsten in der Mitte waren. Auch habe ich einen dunkelen Schatten oder einen dunkelen Körper in ihnen bemerkt. Wenn ein etwas starker Druck mit dem compressorium angewendet wurde, zerfielen sie gewöhnlich in kleinere Stücke, ohne am Rande der Graupe auszufließen; sie blieben in der Höhlung der Graupe und gaben ein Bild, vielen kleinen Sandkörnern, welche dicht an einander liegen, nicht unähnlich. Nur einzelne Male traf es sich, daß einige dieser Krystalle durch die

*) Einige Schriftsteller und darunter Bischoff haben diesen Saft für Schleim („eine mehr oder weniger körnig schleimige Flüssigkeit") angesehen. Obgleich viele Versuche angestellt wurden, habe ich nie Schleimkugeln entdecken können (siehe Prof. Henle's Abbildung in seiner allgemeinen Anatomie, Taf. V, Fig. 22); denn die von mir gefundenen Kugeln sind weit kleiner, auch cirkelrunder, und ihr Kern weit kleiner als der der Schleimkugeln.

**) Einige von diesen waren sehr klein, andere aber sehr groß und hatten einen Durchmesser von der halben Größe der Zelle.

***) Owen stimmt freilich nicht mit mir überein, denn er sagt: „in general they are composed of condensed and compacted lamellae of cellular tissue" (Transactions of the zoological society of London, Vol. 4. Part (1) p. 316); dagegen neigt sich aber Farre (London medical Gazette, 12. Decbr. 1835, p. 385) zu meiner Meinung: „the cyst is seen by one outer, and one inner elliptical cyst," und Bischoff (Mierleinische Annalen, Heitelberg, 6r Bc. 2s Heft, S. 236). Wenn ich mit dem Compressorium einen nur schwachen Druck auf die Graupe anwendete, so daß sie entweder flach wurde oder zu bersten begann, konnte ich deutlich eine äußere und eine innere Haut, welche durch eine zwischenliegende Substanz, die ganz gleichartig zu sein schien, geschieden war, unterscheiden. Ich habe nie Zellgewebefasern, weder in der einen noch in der anderen Haut, entdecken können.

†) Ich habe nämlich nie in ihnen Fibern von irgend einer Art (z. B. elastische, textinöse ꝛc.) entdecken können.

*) London medical Gazette, 2. Febr. 1833, p. 605.

**) An der schon angeführten Stelle.

***) Müllers Archiv für die Anatomie und Physiologie, 1835 S. 528.

†) Transactions of the zoological society, Tom. I part., p. 316.

††) London medical Gazette 1835, 5. Decbr., p. 385.

†††) Mierleinische Annalen, Heitelberg, 6r Bc. 2s Heft, S. 237.

Ritze in der Graupe mit den anderen Flüssigkeiten ausflossen, wenn der Druck des compressorium sehr stark gewesen war.

Wenn die Graupe, worin ich zuvor Krystalle entdeckt hatte, in verdünnte Salzsäure auf das compressorium gelegt wurde, bemerkte ich, sobald sie durch den Druck geborsten war und die Säure in sie eindrang, daß die Krystalle gänzlich in der Zeit von 7 Minuten unter einer starken Gasentwickelung verschwanden. Die Graupe selbst bekam ein ganz anderes Aussehen; denn sie war einer dünnen, einzelnen, durchsichtigen Blase ähnlich und verlor so ihre dunkelgraue Farbe und ihr körniges Aussehen.

Mit Essigsäure schien die Graupe einige Minuten ihre natürliche Farbe zu behalten; dann aber entfärbte sie sich. Ich sprengte darauf die Graupe, worauf die Krystalle, die bisher dicht zusammen in einem Klumpen in der Mitte gelegen hatten, sich in kleine Quadrate und Rhomboiden schieden. In diesen stellten sich dann die dunkelen Streifen und Punkte, von denen ich früher gesprochen habe, dar; die Säure schien sie aber doch nicht weiter anzugreifen. Auch zeigte sich keine Gasentwickelung. In fast 15 Minuten schien keine Veränderung zu geschehen. Ich goß deßhalb etwas mehr Säure hinzu und schwächte den Druck des compressorium und verstärkte ihn dann wieder. Hierauf beobachtete ich, daß die Graupe bläßer und wie es schien, auch spröder geworden war; denn sie barst an allen Seiten durch einen erneuerten sehr schwachen Druck. Die Krystalle behielten nichts desto weniger ziemlich ihre zuletzt angenommene Form, nahmen aber eine dunkelgraue Farbe an. Dann verdunkelte sich das Innere wieder mehr; sie verloren ihre regelmäßigen Ränder und schienen sich in immer kleinere Stücke zu theilen. Alles dieses geschah ohne Gasentwickelung, so viel ich es habe bemerken können. Nun verkleinerten sich die Krystalle immer mehr und mehr und bestanden zuletzt aus kleinen Haufen, welche aus sehr kleinen Vierecken mit abgerundeten Ecken und Cirkeln zusammengesetzt waren; diese Figuren aber blieben 8 Stunden hindurch unverändert *). Ich glaube deßhalb nicht, daß die Essigsäure sie gänzlich aufzulösen vermag; denn in dieser Zwischenzeit goß ich mehrere Male Essigsäure darauf, ohne irgend eine Wirkung davon zu sehen.

Verdünnte Salpetersäure schien mir die Säure zu sein, welche die Graupen am geschwindesten und stärksten angriff. Denn ich bemerkte sogleich, daß die Graupe blaßgelb, bald darauf aber klar und durchsichtig ward, wie es auch bei den anderen Säuren der Fall war. Auch trat sogleich häufige Gasentwickelung ein, und schon in wenigen Minuten war nichts von den Krystallen mehr zu entdecken.

Betrachtete ich dagegen die Graupen, welche Würmer enthielten, so zeigten sich einige verschiedene Verhältnisse. In einer solchen Graupe fand ich gewöhnlich nur einen Wurm. Einzelne Male habe ich gesehen, daß sie zwei Würmer enthielt **); es ist mir aber nie gelungen, drei eingeschlossen zu finden, welches sowohl Farre als Knor berichten. Der Wurm lag fast immer in der Graupe so aufgerollt, daß der Schwanz in der Mitte *), der Kopf gegen den Rand gerichtet war. Einzelne Male habe ich, noch ehe die Ritze in der Graupe entstand, mich davon überzeugt, daß er mehr gegen die eine Verlängerung hin lag. Spuren von Leben oder Bewegung **) habe ich nie gesehen, weder wenn er in der Graupe eingeschlossen lag, noch wenn ich ihn herausgedrückt hatte. Mehrere Schriftsteller, z. B. Owen, Bischoff und Knor***), wollen dergleichen bemerkt haben, selbst nachdem der Muskel längere Zeit in Spiritus gelegen hatte. Der Aussage dieser Männer zufolge, sollen die Bewegungen besonders darin bestehen, daß der Wurm seine Aufrollungen entfaltet und sie wieder zusammenzieht. Bei einem so starken Drucke des compressorium, daß eine große Ritze in der Graupe entstand, kam der Wurm mit den übrigen darin enthaltenen Theilen gewöhnlich zum Vorschein †). Im Allgemeinen zeigte sich erst der Schwanz (der dünnere Theil), und später der Kopf (der dickere Theil). Es sei mir nun erlaubt, den Wurm so zu beschreiben, wie ich ihn gefunden habe.

Man sah gewöhnlich, daß er 2 bis $2\frac{1}{2}$ Aufrollungen hatte, den schmaleren, spitzeren Theil nenne ich den Schwanz, den breiteren Theil den Kopf.

Der Körper erschien flach gedrückt und vierseitig mit zwei breiten und zwei sehr schmalen Flächen (die eine convex, die andere concav), die durch 4 scharf hervortretende Ränder ††) geschieden sind. Dieses schließe ich daraus, daß seine convere und concave Fläche sich immer durch zwei scharfe Contouren begrenzten, welche dicht an einander lagen, von denen die äußere feiner und die innere dicker war (Fig. 17 aa). Diese habe ich sowohl am Kopfe, als auch fast am ganzen Körper bemerken können, nur nicht gegen den Schwanz hin (Fig. 17 b, 18 b); denn hier schienen sie zusammenzulaufen. Ich vermuthe deßhalb, daß er gegen den Schwanz hin dünner wird, so daß die Ränder hier nicht so deutlich hervortreten. Einige Mal habe ich gefunden, daß die zwei schmalen Seitenflächen aus lauter kleinen Bogen bestanden. Mit Rücksicht auf die zwei breiteren Flächen habe ich nichts Merkwürdiges entdecken können: sie waren durchsichtig, und ich konnte die im Wurme enthaltenen Theile unterscheiden.

Vom Kopfe, zu welchem man den oberen vierten Theil des Wurmes rechnen kann, sagen mehrere Beobachter, z. B. Owen und Knor, daß sie eine längliche Spalte bemerkt hätten. Sie haben auch eine solche abgebildet und dieselbe für den Mund gehalten; Farre dagegen bezweifelt sie und Bischoff sagt, daß er nichts dergleichen

*) Wenige Nüancen ausgenommen, habe ich fast beständig durch mehrere Versuche dieselben Phänomene beobachtet.

**) Fig. 16 stellt eine Graupe dar, aus welcher zwei herausgedrückt sind.

*) Mehrere Verfasser, z. B. Farre, haben ihn auch so abgebildet.

**) Die Ursache hievon kann vielleicht die sein, daß der Cataract fast acht Tage alt war, als ich den Muskel bekam, und dieser sogleich in Spiritus gelegt wurde, worin er 14 Tage liegen blieb, ehe ich zu einer Untersuchung kam.

***) Edinburgh medical and surgical Journal 1836, Vol. 46, p. 91.

†) Im Allgemeinen muß man es zu den glücklichen Seltenheiten der Graupe rechnen, wenn nur einzelne Theile des Wurmes nicht von der ausgelaufenen Flüssigkeit, welche sonst eine genaue Untersuchung über den Bau des Wurmes überaus hindert, bedeckt waren. Nur wenige Mal bin ich so glücklich gewesen, den Wurm ganz frei zu erhalten.

††) Die meisten Verf. sagen, daß er cylindrisch sei; Owen und Knor sagen beide: it is filiform and cylindrical; Bischoff: der Wurm hat einen runden Körper.

beobachtet habe. Ich meines Theils habe nie eine solche Längenspalte gesehen, obgleich der Kopf mir öfters sehr deutlich isolirt und deßhalb zur genauen Beschauung bequem gewesen ist. Dagegen habe ich fast beständig dicht an dem Rande des Kopfes drei runde Löcher bemerkt, die in unmittelbarer Verbindung mit dem Darmcanale standen (Fig. 18 b). Ich habe sie für Saugeröhren oder Öffnungen, welche in den Darmcanal führten, angesehen. Zwei lagen vorne, dem Kopfe am nächsten, das hintere gerade in der Öffnung oder am Anfange des Darmcanales.

Der Leib oder der Theil, der sich zwischen dem Kopfe und dem Schwanze befindet, ist am breitesten in der Mitte, schmaler gegen den Kopf hin und am schmalsten gegen den Schwanz zu. In der Mittellinie des Leibes habe ich stets den Darmcanal beobachtet, der, wie schon bemerkt, seinen Anfang nahe beim Kopfe bei den drei runden Löchern oder Öffnungen nahm und dann wie ein hohler, ausgefüllter Canal gerade bis zum Schwanze lief. Er ist leicht an seiner Farbe zu erkennen, die dunkler als die des ganzen übrigen Körpers des Wurmes ist (Fig. 17 c, Fig. 18 c), und hat gegen den Rand hinaus Einschnürungen, wie der Dickdarm beim Menschen. Dieselben gehen bis zur Mitte des Darmes, wo sie sich entweder zwischen zwei von der anderen Seite verlieren, oder auch einer ähnlichen Vertiefung von der entgegengesetzten Seite begegnen. Nie habe ich ein längliches Band am ganzen Canale gesehen (welches dem ligamentum longitudinale beim Menschen entsprechen könnte), sowie Bischoff und Farre es abbilden. Der ganze Darmcanal scheint überall, mit Rücksicht auf Weite, der Dicke des Wurmes zu entsprechen.

Zwischen dem Rande des Darmcanales und dem Rande des Wurmes selbst habe ich fast beständig eine lange Reihe ovaler und runder Körper gefunden, die mit ihren Enden wie eine Perlenschnur zusammenhingen. Am häufigsten sah ich sie auf der concaven Seite des Wurmes, ich habe sie aber auch sowohl auf der convexen als concaven Seite gefunden (Fig. 17 c). So viel ich habe entdecken können, fingen sie bei dem oberen dritten Theile des Körpers des Wurmes an und waren bis zum unteren dritten Theile zu sehen. Ich habe kein Bedenken getragen, diese Körper für einen zusammenhängenden Eierstock anzusehen; sowohl Farre als Bischoff haben geglaubt, einen Eierstock zwischen dem Rande des Darmcanales und dem Rande des Wurmes zu finden. Der Erste hat ihn als aus 5 bis 6 kleinen dicht aneinander liegenden Kugeln bestehend abgebildet (dem Bilde eines Vergißmeinnicht ähnlich), welche einen kurzen Ausführungsgang haben (Fig. 19 a). Der Letzte giebt ihn als eine große Anhäufung kleiner schwarzer Körner ohne irgend einen Ausführungsgang an (Fig. 20 a). Ich selbst habe nichts, was einen Ausführungsgang für diese Reihe ovaler Körper andeuten könnte, auffinden können.

Der Schwanz oder der untere Theil des Wurmes fängt bei dem unteren vierten Theile desselben an und endigt sich, stets an Breite abnehmend, in eine runde, schmale Spitze. An ihm habe ich nie die doppelten Contouren und die kleinen dichten Bogen an den kleinsten Flächen bemerken können. Ich ziehe daraus den Schluß, daß er sehr dünn sei *). In seiner Mitte habe ich zwar Spuren des Darmcanales gesehen, welche mit dem Theile, der sich im Leibe befand, zusammenhingen; das eigentliche Ende des Darmcanales dagegen ist mir nie recht deutlich gewesen.

Im unteren Theile des Schwanzes habe ich dagegen mehrmals einen Körper beobachtet, der sich unter dem Mikroskope als ein einzelner langer (obgleich 250 Mal vergrößert) schwarzer Strich (Fig. 18 d) zeigte, welcher oben breiter und unten etwas dünner war. Anfangs neigte ich mich zu der Meinung, daß es der anus sei; als aber Hr. Cand. medicinae Prosch, der mir bei der Sprengung der Graupen eifrig geholfen hat, ein Mal einen solchn Strich, 470 Mal vergrößert, betrachtete, stellte er sich als eine römische V mit sehr schmaler oberer Öffnung dar **). Dieses erweckte den Gedanken in ihm und mir, daß es vielleicht ein penis sein könnte.

Hiermit schließen die Beobachtungen, die ich mit Rücksicht auf dieses Entozoon zu machen im Stande gewesen bin, und da die verschiedenen Beobachter nicht ganz einig darüber sind, zu welcher Classe es zu rechnen sei, werde ich, da ich nach meinem Funde zu schließen, nicht hinlängliche Gründe für die Richtigkeit dieser oder jener Meinung anführen kann, mich dessen gänzlich enthalten.

Meine Hilfsmittel bei den Untersuchungen sind nur gering gewesen (denn sie bestanden nur in einem Muskel). Da aber mein Fund in mehreren Rücksichten von dem anderer bekannter Männer abweicht, glaubte ich nicht unterlassen zu dürfen, die Aufmerksamkeit Anderer auf diesen Gegenstand zu leiten.

Mein innigster Wunsch ist, daß fortgesetzte Untersuchungen endlich mehr Licht über die Entstehung, die Entwickelung und den inneren Bau dieses Entozoons verbreiten möchten, das sich mir jetzt noch so dunkel und räthselhaft gezeigt hat.

## Erklärung der Abbildungen.

Fig. 13. Eine längliche Graupe (250 Mal vergrößert), deren nach oben gekehrte Verlängerung länger ist, als die nach unten gekehrte. Beide Verlängerungen sind dunkler, als die übrigen Theile der Graupe.

aa) Der Rand der inneren Haut der Graupe.

bb) Die Contouren der innerhalb der inneren Haut liegenden Krystalle.

cc) Der Rand der äußeren Haut der Graupe.

Fig. 14. Unteres Ende einer Graupe, eigenthümlich verlängert.

Fig. 15. Eine Graupe mit einer Verlängerung nach oben (250 Mal vergrößert).

a) Rhombische Krystalltafeln, die in der Form eines großen Zirkels liegen.

*) Ein Mal habe ich gesehen, daß dieser Theil nicht weit vom Ende etwas breiter wurde (s. Fig. 16).

**) Dasselbe bemerkte auch Hr. Jacobsen, Lehrer der Naturgeschichte, zugleich mit mir.

b) Kryſtalle, die einen kleineren Cirkel bilden.
c) Kryſtalle, die in der Form eines Halbcirkels liegen.

Fig. 16. Das untere Ende einer Graupe, die geſpalten iſt. Man ſieht zwei Würmer mit der daneben vorhandenen Flüſſigkeit austreten. Gegen das Ende des Schwanzes an dem einen Wurme beobachtete man eine Vergrößerung ſeiner Breite.

Fig. 17. Ein Wurm (250 Mal vergrößert), von welchem einige Theile ſehr deutlich waren; da ſie nicht mit den aus dem Eie gefloſſenen Theilen bedeckt waren. Die weniger deutlichen Theile waren der obere Theil gegen den Kopf und der untere Theil des Schwanzes.

aa) Der Kopf und der mittlere Theil des Leibes, an deſſen Rändern deutlich zwei Contouren erſchienen.
b) Der untere Theil des Wurmes (der Schwanz), an deſſen Rande nur eine Contour zu ſehen war.
c) Ein Theil des Darmcanales, den man an der dunkleren Farbe erkennt.
dd) Vertiefungen oder Einſchnürungen am Darmcanale, die quer über denſelben von der einen Seite zur anderen gehen, wodurch regelmäßige, viereckige Abtheilungen entſtehen.
e) Eine lange Reihe ovaler Körper, die an dieſem Wurme ſehr deutlich geſehen wurden.
f) Eine ähnliche Reihe ovaler Körper, die man deutlich zwiſchen dem Darmcanale und der converen Fläche des Wurmes liegen ſah.

Fig. 18. Ein Wurm (250 Mal vergrößert), ganz frei von der ausgefloſſenen Flüſſigkeit, und ganz unbeſchädigt.

e) Der Kopf, der breitere Theil, den man ſtets mit doppelter Contour ſieht.
f) Der Schwanz, der ſpitzere Theil, der keine doppelte Contouren hat.
a) Die Stelle am Schwanze, wo die doppelten Contouren ganz verſchwinden.
b) Der obere Theil des Darmcanales, der mit drei runden Löchern oder Öffnungen anzufangen ſchien.
c) Der obere vierte Theil des Darmcanales, der eine dunklere Subſtanz enthielt.
d) Ein langer, ſchwarzer Strich in der Nähe des Schwanzes, welcher, 470 Mal vergrößert, ſich als eine römiſche V darſtellte, die eine ſehr ſchmale Öffnung nach oben hatte.
g) Der untere Theil des Darmcanales, der beſtändig ſchmäler wird, und ſich auf eine undeutliche Weiſe in den Schwanz verliert.
h) Eine Reihe ovaler Körper, an der concaven Fläche des Wurmes liegend, die nicht ganz deutlich waren.
i) Ebenfalls eine Reihe ovaler, ſchwarzgrauer Körper, die ſich an der converen Fläche des Wurmes befanden. Die einzelnen Glieder waren weniger deutlich.

Fig. 19. Ein Theil eines Wurmes (der Kopf und der obere Theil des Leibes), eine Copie nach Farre.

a) Der Eierſtock und deſſen Ausführungsgang, der eine gewiſſe Ähnlichkeit mit einem Vergißmeinnicht hat.

Fig. 20. Ein Theil eines Wurmes (der mittlere Theil des Leibes), eine Copie nach Biſchoff.

a) Der Eierſtock, der als ein Haufen kleiner, ſchwarzer, runder Kugeln ohne Ausführungsgang dargeſtellt wird.

Fig. 21. Das Organ im Schwanze des Wurmes (Fig. 18, d) bei 470maliger Vergrößerung.

## Miſcellen.

31. Über die Richtung der Spaltungsflächen, beſonders in ſchieferigen Geſteinen, hat Sharpe einige intereſſante Betrachtungen mitgetheilt. Er fand, daß die Spaltungsflächen Theile großer Kreiſe um eine gemeinſchaftliche Achſe ſind, und daß ihre Neigungswinkel mit ihrer Entfernung von der Achſe wachſen, bis ſie die ſenkrechte Stellung erreichen. Dann ſchließen ſich Spaltungsflächen, die einem anderen Syſteme angehören, an ſie an. Jedes dieſer Syſteme umfaßt ein Areal, in welchem der Boden in einem Moment gehoben iſt. — Sharpe unterſuchte zwei ſolcher Syſteme ganz genau, das eine von 35 miles im Durchmeſſer an der Weſtſeite des Snowdon, das andere 60 miles im Durchmeſſer an der Südküſte von Devonſhire. (Litterary Gazette 1563.)

32. Die Trüffeln ſollen nach der Anſicht Roberts nichts als gallenähnliche Auswüchſe der Wurzelfaſern ſein, und deßhalb auch am häufigſten in naſſen Jahren ſein, in denen die Wurzeln am üppigſten ſich entwickeln (!!). (Comptes rendus, 18. Janv. 1847.)

# Heilkunde.

## (XXXVII.) Über die Todſtarre, als ſicheres Kennzeichen des Todes.

Von Dr. Fouquet.

### Urſachen der Todſtarre.

Bisher galt Nyſtens Anſicht in ganz Frankreich ziemlich unbeſtritten. Dieſer ſpricht ſich in ſeiner pathologiſchen Chemie und Phyſiologie *) folgendermaßen über den fraglichen Gegenſtand aus: „Die Todſtarre entſteht in Folge der noch vom Leben her den Muskeln inwohnenden Contractilität, indem ſich das Leben, in dem Augenblicke, wo es erlöſchen will, in die Muskeln zu flüchten ſcheint und dieſelben krampfhaft zuſammenzieht, wodurch ſie eben ſtarr werden.“ Dies nennt er das latente organiſche Leben, indem das freie oder wahrnehmbare organiſche Leben nur ſo lange Statt finde, als die thieriſche Wärme noch vorhanden iſt und die mit Muskeln verſehenen Organe ſich noch unter dem Einfluſſe von Reizmitteln zuſammenziehen können. Nach Adelon (Art. Mort im Dict. méd.) iſt ebenfalls die Todſtarre der Reſt einer contractilen Kraft, welcher den Muskeln

*) Recherches de Chimie et de Physiologie pathologiques.

nach dem Tode noch inwohnt und Raige Delorme, so wie fast alle späteren Schriftsteller bis Burdach haben sich zur Nysten'schen Ansicht fast wörtlich bekannt. Béclard führt die Coagulation der Flüssigkeiten als Ursache der Todstarre an. Ihm folgen Louis, Hr. Orfila und Treviranus. Müller wagt in seiner Physiologie nicht, sich für eine dieser beiden Meinungen entschieden zu erklären. Brück schreibt die Erscheinung der Coagulation der in die Muskelsubstanz gelangenden Fibrine zu, und diese Ansicht will ich besonders beleuchten.

Wiewohl man die Meinung Brücks nicht geradezu annehmen kann, weil die Todstarre, wenn auch in minderem Grade, auch in den übrigen Organen Statt findet und der Grad der Starrheit nicht im geraden Verhältnisse zu den Muskelmassen steht, so glaube ich doch, daß die Fibrine, welche einen integrirenden Theil der Muskelfaser bildet, dabei eine gewisse Rolle spiele. Und wie weit dies der Fall ist, habe ich eben ermitteln wollen.

Sämmtliche Ansichten lassen sich auf zwei zurückführen:

1) Vitale Contraction, letzter Act des Lebens, welches sich, indem es den Körper eben verlassen will, zuletzt noch in den Muskeln äußert.

2) Rein physikalische Erscheinung, welche von der Abscheidung und Einschrumpfung der Fibrine herrührt.

Die Folgerungen, die sich aus diesen beiden Ansichten ableiten lassen, weichen gewaltig von einander ab. Denn läßt man die Nysten'sche gelten, so kann man hoffen, das Leben, welches sich in seinen letzten Zufluchtsort, die Muskeln, zurückgezogen hat, wieder in den ganzen Organismus zurückzurufen, während, in so fern man sich für die zweite Ansicht entscheidet, die Vitalität ganz aus dem Körper gewichen, dieser also unwiderruflich todt und den physischen Kräften verfallen wäre.

Bevor wir den Beweis liefern, daß die Todstarre von der Coagulation der Flüssigkeiten herrührt, müssen wir die entgegengesetzten Ansichten darlegen. Man hat sich wirklich darüber zu wundern, wie man bei dem jetzigen Stande der Physiologie eine so sonderbare Theorie, wie die, daß sich das Leben in die Muskeln flüchte und dieselben zum Erstarren bringe, irgend hat gelten lassen. Denn woher kommt denn dies Leben? Etwa von dem Gehirne, dem Herzen? Und warum tritt die Steifheit nicht unmittelbar nach dem Aufhören der Erscheinungen des thierischen Lebens, des Athemholens, des Blutumlaufes, der willkürlichen Bewegungen ꝛc., sondern erst 6—24 Stunden später ein? Warum zeigt sie sich erst, wenn der Körper nicht mehr durch Galvanismus reizbar ist? Warum tritt sie bei plötzlichen Todesfällen, durch Asphyxie ꝛc., wo das Leben unmittelbar vor dem Tode in voller Thätigkeit war, so spät, und warum bei Subjecten, die an chronischen Krankheiten, Kacherien ꝛc. gestorben sind, so bald ein? Die Nysten'sche Theorie giebt über dies Alles keinen Aufschluß.

Auch wird ein vom Körper abgelöster Muskel eben so starr, wie ein noch mit dem letzteren zusammenhängender. Wie ließe sich ferner nach dieser Theorie der Busch'sche Versuch erklären, wo von zwei, von demselben Muskel genommenen Portionen die eine, noch geschmeidige, durch ein Gewicht von wenigen Unzen zerrissen wird, während die andere, nachdem sie starr geworden, mehrere Pfunde trägt? Wie ferner die Erscheinung, daß ein Hemiplegischer, bei welchem zu dessen Lebzeiten die Contraction aller gelähmten Muskeln unmöglich war, einige Stunden nach dem Tode eine gleiche Starrheit aller Muskeln zeigt?

Wenn man ferner ein starres Glied künstlich bewegt hat, so wird es nicht wieder starr. Dies will Nysten so erklären, daß die Vitalität bereits so geschwächt sei, daß sie die Starrheit nicht von neuem erzeugen könne, obwohl sie noch hinlänglich kräftig sei, um die nicht bewegten Glieder starr zu halten. Dasselbe geschieht, wenn man einen starren Muskel durchschneidet und nur die eine Portion desselben bewegt, welche dann geschmeidig bleibt. Die Nysten'sche Erklärung ist aber durchaus unbefriedigend.

Sommer und Brück hegen ziemlich dieselbe Meinung; von der des letzteren ist bereits die Rede gewesen. Sommer bringt aber noch die physischen Eigenschaften des Muskels bei der Erscheinung der Todstarre mit in Anschlag. Auf seine Theorie passen in so fern dieselben Einwürfe, wie die, welche wir gegen die Nysten'sche erhoben haben. Wenn diese Eigenschaft den Muskelfasern inwohnte, so dürfte sie dadurch, daß man die letzteren bewegt, nicht aufhören. Die gelben Ligamente werden nicht dadurch unelastisch, daß man an denselben gezerrt hat. Überdies müßte, wenn diese Ansicht die richtige wäre, der Grad der Starrheit sich gerade verhalten, wie die Quantität der Muskelmassen, und dies ist, wie wir sehen werden, nicht der Fall. Übrigens giebt Sommer selbst zu, daß auch nicht musculöse Organe, wie die Haut, das Zellgewebe, die Membranen und Ligamente, starr werden.

Wir wollen nun die Gründe untersuchen, durch die er die Ansicht bekämpft, daß die Todstarre durch Coagulation der Flüssigkeiten erzeugt werde. 1) Es tritt eine bedeutende Starrheit vor der Coagulation des Blutes ein. 2) Dieses bleibt bei Ertrunkenen oft flüssig, bei denen doch die Starrheit einen hohen Grad erreicht. 3) Dasselbe ist bei Menschen und Thieren, die durch Blausäure getödtet worden sind, der Fall.

Daß sich vor dem vollständigen Coaguliren des Blutes eine bedeutende Starrheit einstelle, geben wir gern zu; nur wird letztere noch auffallender sein, wenn die Coagulation vollständig und die Fibrine vollkommen abgeschieden ist. Das Blut bleibt bei Ertrunkenen oft flüssig; heißt das so viel, als daß es seiner Fibrine vollkommen beraubt ist? Dies flüssige Blut findet sich nur in den starken Adern. Verhält es sich mit den Capillargefäßen eben so? Werden, abgesehen von der Erscheinung der Auffaugung, die flüssigen Theile des Blutes nicht durch die Contraction der kleinen Gefäße in die von größerem Kaliber gedrängt? — Rücksichtlich der durch Blausäure Vergifteten haben wir nichts Ähnliches wahrgenommen. Es wäre erst durch fernere Untersuchungen noch festzustellen, ob diese Säure ähnliche Eigenschaften besitzt, wie die Schwefelwasserstoffsäure, was uns keineswegs wahrscheinlich dünkt.

Die Todstarre, sagt Béclard, scheint mit dem Erkalten, sowie mit der durch das letztere erfolgenden Coagulation zusammenzuhängen. — Diese Ansicht scheint uns die einzige haltbare, und wir werden uns bemühen, die Beweise dafür aufzufinden, welche uns unsere Vorgänger schuldig geblieben sind.

1) Die Todstarre ist, wie alle Erfahrungen lehren, nach dem durch Asphyxie, Enthauptung, acute Krankheiten erfolgten Ableben vorzüglich stark, und unter diesen Umständen ist das Blut gerade im Augenblicke des Todes von normaler Beschaffenheit und hat in Ansehung seiner Bestandtheile nicht die geringste Veränderung erlitten.

2) Dagegen ist die Starrheit weniger auffallend, wenn die Gestorbenen langwierigen Krankheiten erlegen sind; namentlich zeigt sie sich in geringem Grade, wenn der Tod durch typhöse Fieber, Scorbut, Kachexie erfolgt ist, wo, wie Nysten, jedoch ohne irgend eine Folgerung daraus abzuleiten, bemerkt, die Säfte aufgelöst sind und, fügen wir hinzu, das Blut an plastischen Bestandtheilen sehr arm ist.

(Schluß folgt.)

## Miscellen.

(30) Über die Granulationen des Mutterhalses und ihre Behandlung. — In einer Reihe von Beobachtungen, welche Prof. Chomel kürzlich bei Frauen anstellte, die an Leukorrhöe und Schmerzen im Becken und längs der Unterextremitäten litten, fand sich bei den meisten derselben als einzig wahrnehmbare Alteration eine weiche Anschwellung des Mutterhalses mit zahlreichen Granulationen besetzt. In einigen Fällen zeigten sich außer diesen Granulationen auch kleine oberflächliche Excoriationen, wo dann die Schmerzen weit lebhafter waren, und die Digestion, sowie die Nutrition im Allgemeinen bedeutender störten. Hier traten auch häufiger Metrorrhagien ein, in deren Folge sich zuweilen ein Zustand von Marasmus und Kachexie ausbildete, welche bei der Vernachlässigung genauerer Untersuchung leicht zu Irrthümern in der Diagnose Veranlassung geben konnte. In den obigen Fällen wendet Hr. Lisfranc sehr häufig den Alaun sowohl innerlich in Pillenform, als äußerlich in Form von Einspritzungen an; Hr. Chomel zieht jedoch die Cauterisation der kranken Partie mit Höllenstein selbst bei augenscheinlicher Injection der Gewebe vor. Die Ätzung geschieht nur oberflächlich, und verursacht nur wenig Schmerzen; zuweilen nimmt nach den ersten Applicationen die Leukorrhöe etwas zu, um binnen Kurzem dennoch ganz zu verschwinden. Wenn die Granulationen mit Verschwärungen complicirt sind, so wirkt der Höllenstein nicht minder günstig, wenn auch weit langsamer. In sehr hartnäckigen Fällen nimmt Hr. Chomel zu Ätzungen mit dem sauren Quecksilbernitrat seine Zuflucht. Die Application der Schwefelsäure hat sich nicht von so sicherem Erfolge gezeigt. (Bullet. génér. de thérap., Août. 1846.)

(31) Fall von Ruptur des Magens in Folge von rascher Gasentwickelung, bewirkt durch saure Gährung des Mageninhaltes, von James Carson. — Evan Thomas, ein Matrose von mäßiger Lebensweise, 20 Jahr alt, wurde am 3. Juli 1844 bald nach dem Genusse von Kaffee und Butterbrot von heftigen Leibschmerzen befallen. Bei seiner Aufnahme ins Spital litt er sehr und wälzte sich auf dem Boden vor Schmerz, der Leib war hart, contrahirt, tympanitisch und empfindlich beim Drucke, das Aussehen angstvoll, das Gesicht collabirt, die Körperoberfläche kalt, der Puls klein und schwach. Die Schmerzen dauerten anhaltend fort, der collapsus nahm zu, Emphysem des Halses, der Brust und des Bauches trat ein, und der Kranke starb am nächsten Morgen. — Section. Bei der Eröffnung der Peritonäalhöhle drängte sich eine große Menge Gas hervor, die Bauchhöhle enthielt eine Quantität dunkler, grüngefärbter, aufbrausender Flüssigkeit von stark saurem Geruche. In dem unteren Theile des abdomen und im Becken fand sich eine Menge Schaum. Der Magen war stark ausgedehnt, und drängte das Zwerchfell bis zu den Brustwarzen hinauf. Aus seiner vorderen Fläche trat aus einer am oberen und hinteren Theile der großen Curvatur befindlichen großen Öffnung Gas hervor. Die ganze Schleimhaut der großen Curvatur war stark injicirt, von dunkelrother Farbe, erweicht und von röthlichem Schleime bedeckt. Der Magen enthielt mehrere Unzen einer breiartigen Materie. Die Schleimhaut des Dünndarmes war bis zum coecum gleichfalls stark injicirt, die Schleimhaut des Dickdarmes in etwas geringerem Grade. Die Contenta des Magens enthielten eine große Menge von Essigsäure. (Monthly Journal, August 1846.) Dieß möchte doch ein einfaches perforirendes Magengeschwür gewesen sein, mit secundärer Tympanitis. R. F.

## Bibliographische Neuigkeiten.

Berg, O., Charakteristik der für die Arzneikunde und Technik wichtigsten Pflanzengenera. 5. Lief. 4°. Geh. bis zur 6. Lief. Berlin 1847.

Jäger, G. F., Beobachtungen und Untersuchungen über die regelmäßigen Formen der Gebirgsarten. Mit 7 lith. Taf. Imp. 4°. In Umschl. Stuttgart 1847.

Krombholz, J. V., naturgetreue Abbildungen und Beschreibungen der schädlichen, eßbaren und verdächtigen Schwämme. 10. (letztes) Heft. Mit 1 Atlas. Roy.Fol. Geh. Prag 1847.

Vogt, C., physiologische Briefe für Gebildete aller Stände. 3. und letzte Abth. gr. 8°. Geh. J. G. Cotta'sche Buchh. Stuttgart 1847.

---

*Gordon*, C. A. — The principal Diseases of India briefly described; with Hints on the Duties of Medical Officers in that Country. By Charles Alex. *Gordon*, M. D. 12°. London 1847.

*Mayo*, T. — Clinical Facts and Reflections; also, Remarks on the Impunity of Murder in some Cases of presumed Insanity. By Thomas *Mayo*, M. D. F. R. S. 8°. London 1847.

*Jankey*, F. F. — Familiar Instructions in Medicine and Surgery; with Observations on the Means of maintaining the Health of Men on Ship Board, or when employed in Unhealthy Localities: intended for the use of the Merchant, Navy, Commanders of Yachts, Travellers, and all Persons who may be away from Medical Aid. By F. F. *Jankey*, M. D. Square (pp. 294.) London 1847.

Maladies des femmes. Traitement rationel et pratique des ulcérations du col de la matrice; par F. L. *Pichard*, médecin etc. Avec 27 figures, dont 25 coloriées. In 8° de 20 feuilles, plus 8 pl. Paris 1847.

Knolz, J. J., systemat. Eintheilung d. Fieber, als Leitfaden zur Diagnostik derselben am Krankenbette. Ein Blatt in Roy. Fol. Salzburg 1847.

Werneck, W., kurz gefaßte Beiträge zur Kenntniß und Heilung des Hospitalbrandes. 2. Ausgabe. 8°. Geh. Salzburg 1847.

Nägele, F. K., Lehrbuch der Geburtshülfe für Hebammen. 7. vermehrte und verbesserte Auflage. Nebst Katechismus dazu. 7. Aufl. gr. 8°. Heidelberg 1847.

# Notizen
aus dem
# Gebiete der Natur- und Heilkunde,

eine von dem Gr. S. Ob. Med. Rth. Dr. L. Fr. v. Froriep gegründete Zeitschrift,

in dritter Reihe

fortgeführt von dem Prof. Dr. M. J. Schleiden zu Jena und dem K. Pr. Geh. Med. Rth. Dr. R. Froriep zu Weimar.

**No. 36.** (Nr. 14. des II. Bandes.) **Mai 1847.**

Druck und Verlag des Landes-Industrie-Comptoirs zu Weimar. Preis eines ganzen Bandes, von 24 Bogen, 2 Rthlr. oder 3 fl. 30 Kr., des einzelnen Stückes 3¼ Sgr. Preis der Tafel mit schwarzen Abbildungen 3¼ Sgr., mit colorirten Abbildungen 7½ Sgr.


## Naturkunde.

### XXIII. Verhandlungen über das Einathmen von Schwefeläther-dämpfen bei der Pariser Akademie der Wissenschaften am 8. März 1847.

#### I. Über die Wirkung des Schwefeläthers auf die Nervencentren.

Von Hrn. Flourens.

1) Wir haben, sagt Hr. F., vermöge meiner letzten Versuche gesehen, daß die Einwirkung des Schwefeläthers auf die Nervencentren in einer bestimmten Ordnung fortschreitet. Zuerst wird das eigentliche Gehirn (die Lappen oder Hemisphären) afficirt und dadurch die Intelligenz gestört; dann das kleine Hirn und dadurch das Gleichgewicht der Bewegungen aufgehoben; hierauf das Rückenmark, in welchem dadurch allmälig die Fähigkeit das Gefühl und die Bewegungen zu vermitteln erlischt; endlich das verlängerte Mark, und wenn sich die Einwirkung des Schwefeläthers bis auf dieses erstreckt, erlischt das Leben *).

2) Bei meinen neuen Versuchen habe ich die Einwirkung des Schwefeläthers auf die Nervencentren bis zum Erlöschen des Lebens getrieben. Der erste Versuch ward mit einem Hunde angestellt. Nach 6—7 Minuten war derselbe vollständig ätherisirt. Nach 30 Minuten schien das Thier verenden zu wollen, und man legte nun das verlängerte Mark bloß. Als man dasselbe berührte, bewegte sich der Hund ein wenig; bei einer zweiten Berührung desselben fand auch nicht die mindeste Bewegung mehr Statt; das Thier war schon todt. Der zweite Versuch ward ebenfalls mit einem Hunde vorgenommen. Nach 5 bis 6 Minuten trat die Ätherisation ein. Nun ward die Rückenwirbelportion des Rückenmarks bloßgelegt. Eine der hinteren Wurzeln ward gekneipt und zerschnitten, ohne daß das Thier eine Spur von Gefühl zeigte. Alsdann kneipte und durchschnitt man eine der vorderen Wurzeln, und es erfolgte nicht die geringste Bewegung. Mit den beiden Regionen des Rückenmarkes verhielt es sich eben so, wie mit den beiden Partien seiner Wurzeln. Die hintere Region war gefühllos, die vordere bewegungslos geworden. Das Ätherisiren ward fast eine Stunde lang fortgesetzt, und das Thier schien alsdann dem Tode nahe. Man deckte nun das verlängerte Mark auf. Man berührte es; das Thier zuckte ein wenig; man berührte es von Neuem, und es zuckte wieder; in dem Augenblicke, wo die Reaction von Seiten des verlängerten Markes aufhört, stirbt das Thier. — Dritter Versuch mit einem Hunde. Dieselbe Reihenfolge von Erscheinungen. Das verlängerte Mark bleibt ebenfalls länger lebensthätig, als das Rückenmark. Das Thier stirbt ebenfalls in dem Augenblicke, wo das verlängerte Mark zu reagiren aufhört.

3) Der Äther wirkt also nach einander auf das große Hirn (dessen Lappen oder Halbkugeln), das kleine Hirn, das Rückenmark (auf beide Regionen desselben, auf dessen beide Wurzelpartien), das verlängerte Mark und bringt auf diese Weise nach einander die Intelligenz, das Gleichgewicht der Bewegungen, das Gefühl und die Bewegungsfähigkeit, das Leben zum Erlöschen.

4) Man erinnert sich, daß der Salzsäureäther (éther chlorhydrique, Salzgeist?) bei meinem Versuche dieselben Resultate gab, wie der Schwefeläther. Ich wurde dadurch darauf geleitet, Versuche mit dem neu aufgefundenen Körper anzustellen, welchen man Chloroform genannt hat. Nach einigen Minuten war das Thier, welches ich Chloroformdämpfe einathmen ließ, vollständig ätherisirt. Die Erscheinungen waren dieselben, wie beim Schwefeläther.

*) Vergl. Bd. I, No. 16, S. 256 dies. Bl.

5) Auffallend ist die Ähnlichkeit der Erscheinungen der Ätherisation mit denen der Asphyxie. Diese Ähnlichkeit haben fast alle Beobachter erkannt, und einige derselben haben bereits fortlaufende Untersuchungen in dieser Beziehung angestellt. Ich habe zwei Hunde auf die einfachste Weise asphyxirt, indem ich sie in einem abgesperrten Luftvolum so lange athmen ließ, bis aller Sauerstoff consumirt war. Nachdem bei diesen Hunden die Asphyxie den erforderlichen Grad erreicht hatte, legte ich das Rückenmark bloß, und die Thiere zeigten sich völlig gefühllos. Man reizte die Gefühlsportion des Rückenmarkes durch Stechen, Kneipen, Einschneiden, und die Thiere verriethen nicht die geringste Empfindung; man reizte durch Stechen und Kneipen die Bewegungsportion, und es fanden nur einige schwache Muskelcontractionen Statt.

6) Es findet demnach eine wesentliche und deutliche Analogie zwischen der Ätherisation und Asphyxie Statt; allein bei der gewöhnlichen Asphyxie verliert das Nervensystem seine Lebensthätigkeit unter der Einwirkung des schwarzen Blutes, des seines Sauerstoffes beraubten Blutes, während bei der Ätherisation das Nervensystem seine Kräfte unter der directen Einwirkung des diesen Verlust veranlassenden eigenthümlichen Agens einbüßt.

7) Hierin liegt der ganze Unterschied; denn übrigens gehen beim Ätherisiren, wie beim Ersticken, das Gefühl und die willkürliche Bewegung in gleicher Weise verloren, während, wenigstens eine Zeit lang, die Athmungsbewegungen in beiden Fällen ihren Fortgang haben, oder mit anderen Worten, das verlängerte Mark länger lebensthätig bleibt, als das Rückenmark. Durch die Ätherisation wird der tiefere Mechanismus der Asphyxie, nämlich die Aufeinanderfolge des Absterbens der verschiedenen Portionen der Nervencentren erläutert.

8) Meines Erachtens ist aber diese Reihenfolge des Absterbens in den Nervencentren der wichtigste Punkt, den wir bei diesen neuen Versuchen zu beachten haben.

9) Die Ätherisation isolirt, wie es bei den anatomischen Versuchen der Fall ist, die Intelligenz, die Übereinstimmung der Bewegungen, das Empfindungsvermögen, die Bewegungsfähigkeit, das Leben.

10) Diese Isolirung des Lebens, des Lebenspunktes oder Lebensknotens des Nervensystemes ist sogar das auffallendste, welches diese neuen Versuche darbieten. Bei dem ätherisirten Thiere überlebt ein einziger Punkt des Nervensystemes die übrigen, und so lange dieser lebt, sind alle übrigen Punkte eines wenigstens gebundenen Lebens theilhaftig, und sie können wieder zur freien Lebensthätigkeit gelangen; sobald er aber gestorben ist, ist alles todt. Die Ätherisation löst also die einfache Lebenskraft des Nervensystemes von allen übrigen Kräften desselben ab, so daß sie isolirt dasteht.

Hr. Rour machte in Bezug auf diese Mittheilung einige Bemerkungen; es schien ihm, als ob beim Menschen die Erscheinungen der Ätherisation nicht die Regelmäßigkeit und constante Aufeinanderfolge darböten, welche Hr. Flourens in Ansehung des allmäligen Erlöschens der Hauptfunctionen des Nervensystemes bei den Thieren beobachtet hat. Die Intelligenz, das Empfindungsvermögen und die Bewegungsfähigkeit erlöschen, seinen Beobachtungen zufolge, beim Menschen stufenweise ziemlich alle zugleich.

Ebensowenig kann Hr. Rour die Ansichten des Hrn. Flourens hinsichtlich der Ähnlichkeit zwischen den Erscheinungen der Ätherisation und Asphyxie unbedingt theilen. Das Wesen der Asphyxie, sagte er, besteht in der Veränderung, welche das Blut durch die Entziehung des Sauerstoffes in seiner chemischen Constitution erleidet. Beim Ätherisiren sind die Erscheinungen, welche Hr. Flourens als denen der Asphyxie analog betrachtet, diesem Physiologen zufolge, das Resultat der directen Einwirkung des Äthers auf das Nervensystem. Zwischen diesen beiden Fällen kann ich keine hinreichende Ähnlichkeit erkennen. Wäre übrigens nicht zu befürchten, daß, wenn eine solche Ähnlichkeit zwischen den beiden fraglichen Zuständen anerkannt würde, dies das Publicum gegen die Anwendung des Ätherisirens einnehmen würde?

Hr. Rour theilte bei dieser Gelegenheit der Akademie einen durch das Ätherisiren veranlaßten Unglücksfall mit, den ersten, welcher ihm im Laufe seiner vielen erfolgreichen Versuche vorgekommen war. Er betrifft einen Mann, welcher, nachdem er bereits seit drei vollen Tagen an Starrkrampf gelitten, ins Hôtel-Dieu aufgenommen ward. Die Lage des Patienten war so bedenklich, daß man nicht glaubte, ihn länger als 24 Stunden das Leben fristen zu können. Unter diesen Umständen hielt Hr. Rour den Versuch, den convulsivischen Zustand durch Ätherisiren zu lindern, für völlig gerechtfertigt. Nachdem der Patient einige Minuten lang Ätherdämpfe eingeathmet, verfiel er in einen ziemlich lange anhaltenden Schlummer; allein die Respiration, welche schon vorher schwierig von Statten gegangen war, wurde immer stockender und stand zuletzt ganz still. Übrigens glaubt Hr. Rour nicht, daß das Ätherisiren in diesem Falle den Tod beschleunigt habe.

## II. Einathmen von Ätherdämpfen durch Thiere; Fortbestehen der vom Gangliensysteme abhängenden Functionen; Aufhören der vom Cerebrospinalsysteme abhängenden Functionen; von Hrn. Mandl.

Hr. Mandl macht die Physiologen auf folgende Umstände aufmerksam, die er beim Ätherisiren von Thieren beobachtet hat.

„Nachdem ich einen Hund so lange Ätherdämpfe hatte einathmen lassen, bis das Thier vollkommen gefühllos geworden war, öffnete ich das Abdomen, so daß die Gedärme heraustraten. Ich bemerkte nun, daß die peristaltische Bewegung völlig aufgehört hatte, während das Klopfen der Gekrösarterien deutlich zu sehen war. Die Därme waren gegen mechanische Reize durchaus unempfindlich. Das einzige Resultat, welches ich erlangen konnte, war die Umstülpung der Muskelwandungen, nachdem die Därme quer durchschnitten worden waren. Etwa 10 Minuten lang blieb

das Thier vollständig ätherisirt; als hierauf das Athemholen schneller ward und der Hund einige Muskelbewegungen ausführte, tödtete ich ihn mittels Durchschneidung des verlängerten Marks. Ich beobachtete nunmehr die von Hrn. Flourens beschriebenen Erscheinungen, nämlich ein deutliches Zittern des ganzen Thieres und Contractionen der Halsmuskeln. Allein außerdem nahm ich wahr, daß die peristaltischen Bewegungen wieder eintraten und wie gewöhnlich, wenn gleich schwächer, noch einige Zeit nach dem Tode anhielten."

Aus diesem Versuche ergiebt sich, daß das Gangliensystem, ebensowohl wie das Cerebrospinalsystem völlig ätherisirt werden kann, und daß die Wirkungen des Äthers einen neuen Beleg für die Ansicht liefern, daß das Gangliensystem von den Functionen des verlängerten Markes unabhängig sei. Die Respiration und Circulation, welche, Hrn. Flourens zufolge, von den Functionen dieser Portion des Cerebralsystems abhängen, dauern nämlich während der Ätherisation fort, während die peristaltische Bewegung vollständig aufhört.

III. Analyse des Blutes nach dem Einathmen von Schwefelätherdämpfen; von Hrn. Lassaigne.

Hr. Lassaigne theilte die Resultate mit, welche ihm die chemische Untersuchung des Venenblutes eines Thieres vor und nach dem Einathmen mit Schwefelätherdämpfen geschwängerter Luft geliefert hat. Diese Versuche wurden in der Absicht unternommen, zu erforschen, ob hinsichtlich der chemischen Zusammensetzung des Blutes wesentliche Veränderungen bewirkt würden.

Die verschiedenen Blutproben rührten von einem großen, gesunden Hunde her, der, nachdem er dreißig Minuten in einem dicht verschlossenen hölzernen Kasten, in welchen man Schwefelätherdämpfe einstreichen ließ, verweilt hatte, in Betäubung verfiel.

Die bei diesen Forschungen erlangten Resultate sind kurz zusammengefaßt folgende:

1) Die vor und nach dem Einathmen von Schwefelätherdämpfen erlangten Proben von Venenblut haben weder in Ansehung der chemischen Zusammensetzung, noch der Zeit, binnen welcher die Coagulation eintrat, merkliche Verschiedenheiten dargeboten. Die erste hatte den faden Geruch des Blutes; die zweite noch deutlich nach Äther.

2) Das Blutwasser und die Blutklumpen beider Arten von Blut wurden 24 Stunden nach dem Aderlasse so sorgfältig als möglich von einander geschieden und boten folgende Verhältnisse dar.

| | | |
|---|---|---|
| Venenblut vor dem Einathmen von Schwefelätherdämpfen. | Blutklumpen | 65,46 |
| | Blutwasser | 34,54 |
| | | 100 |
| Venenblut nach dem Einathmen von Schwefelätherdämpfen. | Blutklumpen | 59,69 |
| | Blutwasser | 40,31 |
| | | 100 |

3) Das nach dem Einathmen gesammelte Blut hatte einen röthlichen Farbenton, welchen es mehrere Tage lang behielt.

4) Der Blutklumpen des vor dem Einathmen gesammelten Blutes schien etwas weniger fest, als der des ätherisirten Blutes.

5) Die Analyse hat dargethan, daß diese beiden Arten von Venenblut, abgesehen von der geringen Quantität Äther, welche das nach dem Einathmen gelassene Blut enthielt, ganz dieselbe chemische Zusammensetzung darboten.

6) Abgesehen von dem stärkeren Wassergehalte, welchen das nach dem Einathmen von Schwefelätherdämpfen gelassene Blut besitzt, ergiebt die Berechnung, daß die Fibrine, die Blutkügelchen und der Eiweißstoff in dieser Art von Blut ziemlich dasselbe Verhältniß zu einander haben, wie in dem vor dem Versuche dem Hunde entzogenen Blute.

7) Der im Serum des ätherisirten Blutes enthaltene Verhältnißtheil an Äther ist so gering, daß sich derselbe bei der unbedeutenden Menge des untersuchten Blutes nicht genau bestimmen ließ. Man hat jedoch versucht, diese Bestimmung dadurch zu erlangen, daß man die Spannung der Dämpfe des Serum von dem vor und nach dem Ätherisiren gelassenen Blute unter denselben Umständen hinsichtlich der Temperatur und des barometrischen Druckes vergleichend untersuchte und damit auch die Spannung der Dämpfe einer Mischung von Äther und Wasser in bestimmten Verhältnißtheilen verglich. Die hierbei erlangten Resultate berechtigen zu dem Schlusse, daß der Verhältnißtheil des von dem Venenblute absorbirten und in diesem aufgelöst'en Äthers etwa 0,0008 des Venenblutes beträgt, so daß sich folgendes Verhältniß herausstellen würde:

| | |
|---|---|
| Venenblut . . . | 99,919 |
| Schwefeläther . . | 0,081 |
| | 100 |

(Gazette médicale de Paris, 13. Mars 1847.)

## XXIV. Untersuchungen und Forschungen über die Frage, ob die narkotischen und tetanischen Medicamente direct oder durch Vermittelung des Venenblutes auf das Nervensystem wirken.

Von den HHn. Antonio Restelli und Gaetano Strambio.

Nachstehendes ist ein anderer Theil desselben Briefes an den Prof. Panizza, von dem bereits in No. 29 (No. 7 des II. Bds.) S. 103 dies. Bl. ein Bruchstück mitgetheilt worden ist. Die interessante Frage, mit der sich die Verf. beschäftigen, läßt sich hiermit wohl nicht als vollkommen erledigt betrachten; allein jedenfalls erhalten wir mancherlei Aufschlüsse, welche eine solche Erledigung vorbereiten können.

Als wir, sagen die Verf., das Strychnin, die Morphiumsalze, die Blausäure bald durch den Mund, bald durch den After in den Organismus einführten, fiel uns unter den übrigen von uns beobachteten Erscheinungen besonders die außerordentlich rasch eintretende Wirkung dieser Medicamente auf. Wir fragten uns demnach, ob zu dieser Wirkung erforderlich sei, daß sie in den Kreis des Blutumlaufes gelangen, oder ob die zuweilen fast augenblicklich eintretenden Erscheinungen nicht vielmehr einem heftigen Eindrucke auf

die Fäden und Stämme der Nerven zugeschrieben werden müssen, welcher dann durch diese direct auf die Gehirnrückenmarkachse übertragen werde.

Man entblößte bei einem Hunde den Cruralnerven, beseitigte von diesem das Neurilem, und nachdem man zwischen denselben und das Fleisch einen dünnen Metallstreifen (lame) gebracht hatte, streute man $^1/_2$ Gran reines pulverisirtes Strychnin darauf. Nach einer halben Stunde wurde der Nerv sorgfältig gewaschen, und man nähte dann die Wundränder zusammen. Vergiftungssymptome zeigten sich nicht.

Derselbe Versuch ward mit ganz ähnlichem Erfolge am Nerven des zehnten Paares bei einem anderen Hunde vorgenommen.

Bei zwei Hunden entblößte man den zweiten Ast des fünften Nervenpaares, durchschnitt ihn und brachte dann auf den inneren Theil der Oberlippe $^1/_2$ Gran pulverisirten Strychnins. — Zur Vergleichung wurde dieselbe Dosis bei zwei anderen Hunden in derselben Weise zur Anwendung gebracht. Bei allen vier Thieren ward der Theil nach 20 Minuten abgewaschen. Die Vergiftung zeigte sich bei allen, ohne daß in Ansehung der Zeit und des Grades irgend ein erheblicher Unterschied Statt gefunden hätte.

Nun wollen wir die Resultate darlegen, die wir durch Einspritzen von Strychninauflösungen und Solutionen von Morphiumsalzen in die Venen erlangten.

Als wir in die Femoralvene eines Hundes eine sehr geringe Dosis Strychnin ($^1/_{20}$ oder $^1/_{24}$ Gran), in 2 Scrupel Alkohol aufgelöst, einspritzten, trat nach zwei bis drei Secunden ein sehr heftiger Anfall von Starrkrampf ein, welcher dem Leben ein Ende machte.

6—7 Gran essigsauren oder schwefelsauren Morphiums, das erstere im Wasser oder Alkohol, das letztere in Wasser aufgelöst, wirken eben so schnell, wenn sie in die Venen eingeführt werden und führen den Tod schleunig herbei.

Die Blausäure bestätigte dieselben Resultate und stellte sie noch deutlicher heraus.

Bei einem Hunde legte man den Cruralnerven bloß, beseitigte von demselben das Neurilem und tauchte ihn 20 Minuten und darüber in ein kleines Gefäß, welches drei bis vier Tropfen Blausäure von 0,900 enthielt, die man, indem sie verdunstete, immer ersetzte. Es zeigte sich durchaus kein Symptom von Narcotisirung.

Ein zweiter Versuch der Art gab dasselbe Resultat.

Von dem Stummel eines amputirten Hinterbeines ließ man ein Stück vom nervus cruralis herabhängen und eine halbe Stunde lang in Blausäure eingetaucht liegen, ohne daß eine Vergiftung veranlaßt worden wäre.

Als wir nunmehr in Betracht zogen, daß nach anerkannten Gesetzen der Physiologie den Nervenstämmen keine andere Function obliegt, als die, daß sie die von den peripherischen Fäden empfangenen Eindrücke den Nervencentren überliefern, so wurden wir dazu veranlaßt, auf die Nervenfäden einzuwirken.

Man öffnete bei vier Hunden die Abdominalhöhle und legte um die beiden Enden einer Darmschlinge eine feste Ligatur. Bei zweien dieser Thiere unterband man die Vene und ließ die Arterie, die Nerven und Lymphgefäße unberührt; bei den anderen beiden unterband man die Nerven und Lymphgefäße, ließ aber den Circulationsapparat frei, worauf man den Versuch damit beendigte, daß man bei allen vier Hunden einige Tropfen Blausäure in die unterbundene Darmschlinge eintrug.

Da, wo der Circulationskreis nicht unterbrochen worden war, zeigte sich die Vergiftung nach drei Minuten; da hingegen, wo die Circulation gehemmt worden war, hatte sich nach einer halben Stunde nicht die geringste Krankheitserscheinung gezeigt, und erst, als man den Knoten der um die Vene gelegten Ligatur löste, traten Vergiftungssymptome ein.

Diese letzten Versuche, auf welche wir durch ähnliche des Professors Panizza geleitet worden waren, reichen in Verbindung mit den früher dargelegten hin, zu beweisen, daß selbst diejenigen Substanzen, welche am Schnellsten tödtlich wirken, das Nervensystem erst afficiren, wenn sie absorbirt worden und so in den Blutumlauf gelangt sind. Es erklärt sich daraus auch des Mehreren, weßhalb diejenigen Substanzen, die absorbirt worden sein müssen, wenn sie wirken sollen, ihre Wirkung so schnell äußern, wenn man sie durch den After eingespritzt hat, da der Mastdarm ein so außerordentlich gefäßreiches und ausgebreitetes Venennetz besitzt. (Gazette médicale de Paris, 13. Mars 1847.)

## Miscellen.

33. Eine neue Eintheilung des Nervensystems hat Hr. Marshal-Hall aufgestellt und der Pariser Akademie der Wissenschaften in deren Sitzung am 5. April mitgetheilt. Statt der bisherigen Eintheilung in das Cerebro-Spinal- und das Gangliensystem nimmt er drei Abtheilungen: das Gehirn-, das Rückenmark- und das Ganglionsystem an. Das erste besteht: 1) in dem großen und kleinen Hirn; 2) den Nerven der specialisirten Sinne; 3) den Nerven der willkürlichen Bewegung. Das Ganglionsystem besteht in 1) dem Ganglientheile der Spinalnerven oder der Nerven der Gliedmaßen und der äußern Theile; 2) dem Ganglientheile der Nerven der inneren Theile; a. der Bewegungen der innern musculösen Organe; b. der Secretionen, Ernährung ꝛc. Das Rückenmark- oder Spinalsystem besteht in 1) dem centralen Theile oder Rückenmarke, als verschieden von dem Strange der Intraspinal-Cerebralnerven und der verbindenden Intraspinal-Ganglionnerven betrachtet; 2) den einfallenden (incidents) Erregungsnerven; 3) den reflectirten Bewegungsnerven, die mit dem Spinalcentrum in specieller und wesentlicher Verbindung stehen. Dies System vermittelt alle Acte 1) der Einführung, 2) der Ausführung, 3) der Ausschließung, 4) der Zurückhaltung von Stoffen in dem thierischen Organismus, folglich 1) der Erhaltung des Individuums, 2) der Erhaltung der Species. Es ist das System, durch welches Haller's vis nervosa nach den neuerdings ermittelten Gesetzen wirkt und vermittels dessen die durch Redi, Whytt ꝛc. beobachteten Erscheinungen ihre physiologische Bedeutung und Erklärung finden. (Gazette médicale de Paris, 10. Avril 1847.)

34. Über die Allgemeinheit der Theilung des Dotters in der ganzen Reihe des Thierreiches hat Hr. Coste der Pariser Akademie der Wissenschaften, in deren Sitzung am 5. April, eine wichtige Mittheilung gemacht. Bisher glaubte man allgemein, daß bei den Vögeln, den mit Schuppen bedeckten Reptilien und den Knorpelfischen die Organisation des Blastoderms nicht, wie bei den übrigen Thieren, vermittels der merkwürdigen Erscheinung der Theilung des Dotters geschehe, und man nahm an, daß das Thierreich in dieser Beziehung in zwei große Abtheilungen zerfalle, von denen die eine jenes Phänomen darbiete, die andere nicht. Hr. Coste hat nun ermittelt, daß ein solcher Unterschied

nicht besteht, und daß die Natur in allen Fällen gleichmäßig verfährt. Er hat gesehen, daß bei den Vögeln, den schuppigen Reptilien, den Knorpelfischen die Segmentation des Dotters während des Durchganges des Eies durch den Oviductus wirklich erfolgt. Nur in so fern findet ein Unterschied Statt, als bei den zuletzt erwähnten Thieren die Zerstückelung nicht den ganzen Dotter umfaßt, sondern auf das sogenannte Närbchen beschränkt bleibt. Durch diese Entdeckung werden auch die Ansichten über die Bedeutung der verschiedenen Theile des Dotters sehr modificirt. (Gaz. méd. d. Paris, 10. Avril 1847.)

35. Über die Kartoffelkrankheit ist eine ausführliche Arbeit von Alfred Smee erschienen. Er spricht darin die Ansicht aus, daß Krankheiten bei Pflanzen und Thieren aus denselben Ursachen entstehen, und er nennt die Kartoffelkrankheit eine gangraena, die aus inneren Ursachen entstehe; er verwirft die Ansicht, daß parasitische Pilze die Ursache seien, behauptet vielmehr im directen Widerspruch mit sich selbst, daß die Ursachen der Krankheit sämmtlich bis auf die Einwirkungen eines Insectes Aphis vastator verfolgt werden könnten, welches das Blatt anbohre, den Saft aussauge und so die Wechselwirkung zwischen Blatt und Wurzel aufhebe. Denselben Einfluß soll dieses Insect auch auf die schwedische Rübe, die Runkel, auf Kohl, Broccoli, Radies, Meerrettig und viele andere wilde und cultivirte Pflanzen ausüben.. (Westminster and foreign Quart. review, Jan. 1847.)

# Heilkunde.

## (XXXVII.) Über die Todstarre, als sicheres Kennzeichen des Todes.

Von Dr. Fouquet.

(Schluß.)

3) Bei den schnell tödtlichen Hämorrhagien entwickelt sich die Todstarre in sehr bedeutendem Grade; erfolgt der Tod dagegen durch oft wiederholte, aber geringe Blutungen, so wird die Leiche nicht besonders starr. Worin ist dieser Unterschied begründet? Darin, daß, wenn im ersteren Falle auch etwas weniger Blut im Cadaver ist, dasselbe demnach seine normale Beschaffenheit hat; während im zweiten Falle das Serum im Blute vorherrscht und es verhältnißmäßig weit weniger coagulable Stoffe enthält.

4) Wenn man Thiere dadurch tödtet, sagt Nysten, daß man ihnen ein unauflösliches Gas in die Venen einbläst, so ist die Todstarre bedeutend; dagegen ist sie weit geringer, wenn man Schwefelwasserstoffgas anwendet. Wir haben die Richtigkeit dieser Behauptung constatirt, indem wir Thiere unter mit verschiedenen Gasarten gefüllten Glocken sterben ließen. Die unauflöslichen Gase üben auf die chemische Beschaffenheit des Blutes nicht den geringsten Einfluß aus; während das Schwefelwasserstoffgas die Fibrine zersetzt. Wir werden auf diesen Umstand zurückkommen.

5) Wir müssen noch auf einen nicht unerheblichen Umstand aufmerksam machen; nämlich, daß bei den an adynamischen, langwierigen Krankheiten Gestorbenen sich dennoch die Starrheit zuweilen im hohen Grade entwickelt. Diese Thatsache ist, unseres Wissens, früher noch nicht ermittelt worden, und wenn wir dieselbe verschwiegen hätten, würden wir uns die Mühe erspart haben, einen Haupteinwurf gegen die von uns vertheidigte Theorie zu beseitigen. Allein wir erheben diesen selbst, um der Wahrheit willen, und oft trägt eine mit den übrigen scheinbar im Widerspruche stehende Erscheinung bei näherer Untersuchung zur Aufhellung des Gegenstandes am meisten bei.

Die HHrn. Andral und Gavarret haben gefunden, daß jede Entzündungsthätigkeit die Erzeugung einer gewissen Quantität Fibrine zur Folge habe. Wenn man daher nach chronischen Krankheiten, Scorbut, adynamischen Fiebern ꝛc. die Todstarre ziemlich stark entwickelt findet, so läßt sich schließen, daß ein oder mehrere wichtige Organe entzündet gewesen seien. Bisher ist uns kein Beispiel vorgekommen, welches mit dieser Regel im Widerspruche gestanden hätte; allein leider können wir vor der Hand noch keine hinreichende Art von Fällen anführen, um dieselbe als unwiderleglich hinzustellen.

Aus den sämmtlichen Beobachtungen, die von uns und Anderen hinsichtlich dieses Gegenstandes gemacht worden sind, ergiebt sich also, daß jedes Mal, wo die Veranlassungsursache des Todes in der chemischen Zusammensetzung des Blutes keine Veränderung bewirkt hat, die Todstarre sehr bedeutend ist, und daß dagegen in den Fällen, wo dem Tode eine gewisse Auflösung des Blutes vorhergegangen, diese Starrheit sich in geringem Grade entwickelt. Ergiebt sich nun hieraus nicht mit fast logischer Nothwendigkeit, daß dieselbe von der Coagulation der Flüssigkeiten herrühre?

Bedenkt man, daß das aus den Venen entwichene und in einem Gefäße aufbewahrte Blut sich in mehrere Portionen abscheidet, von denen die eine, welche die Fibrine enthält, einen festen, zähen, sich von selbst zusammenziehenden Klumpen bildet, so läßt sich annehmen, daß etwas Ähnliches in den Capillargefäßen, in jenen weitverzweigten Netzen, welche sich durch die Muskeln verbreiten, vor sich gehe, und daß durch diese Coagulation die Muskelfasern in feste Verbindung mit einander gebracht werden. Wenn aber die Muskeln die Starrheit im höchsten Grade offenbaren, so rührt dies eben daher, daß in ihnen das Gefäßsystem eine besonders starke Entwickelung darbietet.

Wenn aber die auf die Coagulation der Flüssigkeiten sich stützende Theorie von bedeutendem Werthe sein soll, so müssen sich mittels derselben alle Modificationen, welche die Todstarre durch äußere Potenzen erleidet, klar und handgreiflich erklären lassen. Wir müssen darlegen können, warum ihr Auftreten, Grad, Verlauf und ihre Dauer unter verschiedenen äußeren Umständen verschieden sind. Diesen Punkt wollen wir zu erledigen suchen.

Zuvörderst muß ich eines Umstandes erwähnen, welcher

Nysten entgangen ist, und auf welchen ich schon im Jahre 1838 Hrn. Malle, der mir bei meinen Versuchen sehr hilfreich an die Hand gegangen, aufmerksam gemacht habe.

Nysten sagt: Wenn man ein starres Glied geschmeidig gemacht hat, so kehrt die Starrheit nicht zurück. Nach den Ansichten, zu welchen ich durch meine Untersuchungen gelangt war, mußte ich diese Behauptung für irrig halten. Wenn, sagte ich mir, die Starrheit von der Abscheidung und Coagulation der Fibrine herrührt, so muß, da diese Abscheidung allmälig Statt findet, die Starrheit sich von Neuem einstellen, wenn man ein Glied, das eben starr zu werden beginnt, mechanisch bewegt hat. Und so verhält sich die Sache auch wirklich. Allerdings wird das Glied nicht wieder so steif, als es, ohne bewegt worden zu sein, geworden wäre; allein dies geht ganz natürlich zu, da man die, durch die bereits abgeschiedene Fibrine gebildeten Adhärenzen zerstört hat; allein es scheidet sich von Neuem Fibrine ab, welche einen geringeren Grad von Starrheit zu Wege bringen muß. Später habe ich gefunden, daß Sommer (Müllers Physiologie 1840) dieselbe Erscheinung beobachtet, aber keine Folgerung aus derselben abgeleitet hat. Wenn man dagegen, wie Nysten es that, wartet, bis sich die Todstarre vollkommen entwickelt hat und dann ein Glied bewegt, so werden alle von der Fibrine gebildeten Fasern zerrissen, und es können sich keine neuen Adhärenzen bilden.

Die Todstarre tritt erst dann ein, wenn der Organismus durch den Galvanismus nicht mehr erregbar ist. Diese Thatsache reicht, meiner Ansicht nach, schon allein hin, um der Nysten'schen Theorie den Todesstoß zu geben; denn es ließe sich annehmen, daß, wenn das Leben sich ausschließlich in einen besonderen Theil zurückgezogen hätte, dieser gegen den Galvanismus sehr kräftig reagiren müsse, und dies ist doch nicht der Fall.

Aber warum zeigen sich denn die Muskeln nach Verlauf einer gewissen Zeit gegen äußere Reize unempfindlich? Weil das organische Leben, das ihnen während des Überganges vom eigentlichen Leben zur Zersetzung noch inwohnt, aus denselben gewichen ist. Dieser vorübergehende Zustand gestattet manchen Organen, ihre Functionen noch zu vollziehen, so daß der chylus noch in die Milchgefäße übergeht, die Absorption ihren Fortgang hat, die Erytheme verschwinden, die Bärmutter sich zusammenzieht ꝛc. Er läßt sich in der That als ein Rest der Lebenskraft betrachten, welcher den Körper vor der Hand noch vor der Wirksamkeit der physischen Gesetze schützt. So lange er dauert, kann daher auch die Todstarre nicht eintreten, da diese von den physischen Eigenschaften eines Theiles der Bestandtheile des Organismus abhängt. Sobald aber dieser Überrest des Lebens entwichen ist, bildet sich die Steifheit aus, welche dann bis zur Zersetzung durch Fäulniß anhält.

Auftreten, Verlauf, Dauer, Verschwinden, Grad ꝛc. der Todstarre. Der Einfluß dieses organischen Lebens auf das mehr oder weniger geschwinde Eintreten der Starrheit geht aus folgenden Beispielen sehr deutlich hervor. Es hat sich ergeben, daß bei Enthaupteten die Starrheit sehr langsam eintritt. Diese plötzliche Todesart macht dem Leben ein Ende, während alle körperlichen Functionen in ihrer Integrität bestehen, und die Organe in keiner Weise alterirt sind. Deßhalb dauert das diesen specifisch inwohnende Leben länger; deßhalb sind sie länger durch Galvanismus erregbar, und deßhalb tritt die Starrheit später ein.

Stirbt ein Subject dagegen an einer langwierigen kachektischen Krankheit, so sind die Organe beim Eintreten des Todes bereits merklich geschwächt und ihrer Vitalität mehr oder weniger verlustig gegangen. In diesem Falle wird also auch das organische Leben bald verschwinden und die Starrheit bald an dessen Stelle treten. Wir erinnern hier an die von H. Louis in der Salpêtrière gemachten Beobachtungen, aus denen sich ergiebt, daß man den Greisen, weil sie so schnell steif wurden, das Hemd, gleich nachdem sie gestorben, auszuziehen pflegte; bei ihnen hatte das organische Leben mit dem Beziehungsleben stufenweise abgenommen, und daher erlischt jenes vegetative Leben auch sehr schnell nach dem Tode.

In Betreff des Einflusses der Wärme steht Nysten mit sich selbst im Widerspruche, wenn er sagt, daß der Rumpf zuerst starr werde und zugleich behauptet, die Todstarre bemächtige sich des Körpers erst nach dem Erlöschen der Wärme. Nun haben aber alle bisherigen Versuche dargethan, daß der Rumpf zuletzt erkaltet. Übrigens sind die beiden Behauptungen Nystens nicht gegründet. 1) Wird der Rumpf, wie sich aus Sommers und unseren Beobachtungen ergiebt, nicht zuerst starr; 2) ist es eine bekannte Thatsache, daß selbst in der heißesten Jahreszeit die Todstarre sich ausbildet, was ich z. B. in dem heißen Klima Algiers wahrgenommen habe.

Das organische Leben und die Wärme üben indeß einen gewissen Einfluß auf einander aus. Die Wärme hält gewissermaßen das organische Leben aufrecht, sowie dieses, so lang es dauert, eine gleichförmige Temperatur des Körpers unterhält. Es verhindert, daß derselbe sich schnell mit der Temperatur der umgebenden Luft ins Gleichgewicht setze. Der Rumpf bleibt auch deßhalb am längsten warm, weil in ihm das organische Leben am längsten fortbesteht, und aus demselben Grunde wird er am spätesten starr.

Sommer sagt, daß er, mit Ausnahme eines einzigen Falles, stets beobachtet habe, daß der Hals zuerst starr werde. Wir unsererseits haben wahrgenommen, daß die unteren Extremitäten eben so schnell erstarren. Wiewohl nun hierauf nicht viel ankommt, so möchten wir doch fast glauben, daß Sommers Wahrnehmung sich auf den Umstand gründe, daß bei Leichen der Hals öfter entblößt gelassen wird, als die Beine.

Das Verschwinden der Todstarre beginnt am Rumpfe und findet dann an den oberen, zuletzt an den unteren Extremitäten Statt. In Betreff des Rumpfes lassen sich zwei Gründe anführen. Es entwickeln sich in demselben Gase und sprengen die durch die Fibrine gebildeten Adhärenzen, und die Fäulniß tritt im Rumpfe am schnellsten ein. Übrigens sind die unteren Extremitäten mit so starken Muskelmassen belegt, daß sich schon aus diesem Grunde ein Rest von Starrheit am längsten in denselben wird wahrnehmen lassen.

Nach allen Versuchen ist klar, daß zwischen dem Auftreten und der Dauer der Todstarre ein gewisses Verhältniß besteht. Abgesehen von äußeren Umständen und insbesondere von der Temperatur, dauert die Starrheit um so weniger lange, je schneller sie eingetreten ist. Niemand hat, meines Wissens, aus diesem Umstande eine Folgerung gezogen, und dennoch liegt hier ein gewiß sehr beachtungswerther Causalnexus vor.

Nach der allgemein angenommenen Theorie läßt sich diese Erscheinung schwer erklären; nach der unserigen jedoch hat dies gar keine Schwierigkeit. Wodurch wird die Todstarre aufgehoben? Durch die Fäulniß, welche die chemischen Bestandtheile des Körpers von einander scheidet. Burdach (Physiologie) sagt: „So lange die Starrheit dauert, bemerkt man keine Spur von Fäulniß.“ Richtiger würde er sich wohl so ausgedrückt haben: „So lange die Fäulniß nicht eintritt, besteht die Starrheit fort.“

Nun finden wir aber in einer schnellen Todesart, ohne vorhergehende chemische Veränderung der Säfte, ohne langwierige Fehler in der Ernährung, kurz bei der plötzlichen Zerreißung, nicht allmäligen Abnutzung der Springfedern des Lebens, welche Umstände aus den bereits angegebenen Gründen ein langsames Auftreten der Todstarre veranlassen, auch die Ursache des längeren Fortbestehens der letzteren. Die Organe besitzen in diesem Falle ihre vollständige Gesundheit und können also den zersetzenden Einflüssen länger widerstehen. Dagegen sind nach chronischen Krankheiten nicht nur die Säfte verdorben, sondern selbst die festen Theile mehr oder weniger krankhaft verändert, so daß die Fäulniß schnell eintritt, folglich auch die Starrheit bald verschwindet.

Hieraus erklärt sich auch, warum, unter übrigens gleichen Umständen, die Cadaver im Winter länger starr bleiben, als im Sommer. In der letzteren Jahreszeit tritt die Fäulniß schneller ein und vernichtet daher die Starrheit früher.

Die Kälte wirkt also auf das Fortbestehen der Starrheit hin, und deßhalb allein bleiben die Leichen der in kaltem Wasser Ertrunkenen wohl länger starr, als andere. Eben so wird es sich auch wohl mit den in die Erde begrabenen Leichen verhalten, über welche es jedoch an Beobachtungen fehlt.

Findet sich jedoch eine Leiche einer Temperatur unter 0 ausgesetzt, so wird sie in einer Weise starr, welche nichts mit der Todstarre zu thun hat. Bringt man sie dann an einen höher temperirten Ort, so wird sie außerordentlich weich und schlaff und die Starrheit entwickelt sich daselbst nicht.

Die Todstarre kann also ausbleiben? Allerdings, in dem eben erwähnten Falle, der übrigens, wenn man ein Mal darauf hingewiesen worden ist, nicht leicht zu Mißverständnissen Veranlassung geben kann. Der Grund dieses eigenthümlichen Verhaltens liegt übrigens sehr nahe. Bei einem gefrornen Cadaver bildet sich im Inneren der Capillargefäße eine Krystallisation der Flüssigkeiten, und dadurch wird die gewöhnliche Anordnung der Partikelchen der Fibrine zerstört oder verhindert, also die nothwendige Bedingung der Todstarre aufgehoben. Durch das Gefrieren ist hier dasselbe Resultat hervorgebracht worden, wie durch die mechanische Bewegung der Muskeln.

Aus einem ähnlichen Grunde ist die Todstarre bei stark infiltrirten Cadavern nicht bedeutend. Die große Menge von wässerigen Theilen (Serum) bietet der normalen Abscheidung der Fibrine ein mechanisches Hinderniß dar.

Schon oben ist bei Gelegenheit der durch die Todesart veranlaßten Modificationen von der Vergiftung durch Schwefelwasserstoffgas die Rede gewesen. Dieses Gas wird schon in sehr geringen Dosen nicht nur dem Thierleben gefährlich, sondern erstreckt seinen Einfluß noch viel weiter, indem es das organische Leben in seinen Grundfesten angreift und das Blut flüssig macht, indem es die Fibrine auflöst und fast incoagulabel macht. Die Cadaver der durch dieses Gas getödteten Thiere bieten daher eine geringe Steifheit dar und gehen schnell in Fäulniß über. Dieser Umstand dient also der Ansicht, nach welcher die Todstarre vom Zustande des Blutes herrührt, sehr zur Unterstützung, indem die Muskelmassen an sich ziemlich dieselbe Beschaffenheit haben, wie bei anderen schnellen Todesarten.

Wiewohl in den organisirten Körpern die chemischen Reactionen nicht genau so von Statten gehen, wie in unseren Apparaten, so halten wir es doch nicht für unerheblich, zu erwähnen, daß, wenn man frischgelassenes Venenblut mit Schwefelwasserstoffgas zusammenschüttelt, der Blutklumpen nie die normale Festigkeit erlangt. Dasselbe ist bei Anwendung einer Auflösung von Tartarus stibiatus der Fall, und wegen dieser Eigenschaft, das Blut dünnflüssiger zu machen, dürfte der Brechweinstein in Lungenentzündungen und gewissen Krankheiten, wo das Blut zu viel Faserstoff enthält, so vortheilhaft wirken. Wir werden uns jedoch über diesen Gegenstand nicht weiter verbreiten.

Aus allem Obigen scheint sich nun klar zu ergeben, daß unsere Theorie der Todstarre die richtige ist; denn der Grad der Starrheit steht überall mit dem Fibringehalte des Blutes in genauer Beziehung, und wo sich immer Veränderungen mit dieser Fibrine zutragen, wird die Todstarre entsprechend modificirt. Uns ist keine einzige, irgend erhebliche, Thatsache bekannt, welche dieser Meinung widerspräche. Es erklären sich nach ihr alle sowohl durch die Todesart, als durch die Beschaffenheit der Atmosphäre veranlaßte Modificationen. Als physische Erscheinung gehört die Todstarre durchaus unter die Herrschaft der physischen Gesetze; als vitale Erscheinung würde sie, inmitten aller modificirenden Potenzen, einen specifischen Charakter beibehalten.

Die Todstarre, als physische Erscheinung, ist also ein sicheres Kennzeichen des Todes. Louis, Nysten und Sommer haben sie in 700 Fällen ohne Ausnahme beobachtet, und wenn sie je gefehlt hat, so beruhte der Irrthum sicher auf besonderen Umständen, die auf die Entscheidung dieser Frage keinen Einfluß haben können, z. B. darauf, daß die Leiche gefroren gewesen war. Wir heben damit den Handschuh gegen Alle auf, die behaupten, nur an der eingetretenen Fäulniß könne man den Tod sicher erkennen und fordern sie auf, nur einen einzigen Fall nachzuweisen, in welchem die Wiederbelebung nach dem Eintreten der Tod-

ſtarre gelungen iſt. Auch haben faſt alle Schriftſteller, welche von der Unzuverläſſigkeit der Todeszeichen gehandelt haben, der Steifheit der Leichen ſehr viel Beweiskraft beigelegt und in allen Fällen, wo die Wiederbelebung eines Scheintodten gelang und die Beſchaffenheit des Körpers genau beſchrieben iſt, findet ſich angeführt, daß derſelbe nicht ſteif geweſen ſei.

Es iſt wirklich zu bedauern, daß man vorgezogen hat, eine Thatſache zu leugnen, um ſich die Mühe zu erſparen, deren Bedeutung genau zu würdigen, namentlich, da es ſich um eine für die ganze Menſchheit tröſtliche Wahrheit handelt.

Die Todſtarre reicht hin, um darüber zur Gewißheit zu gelangen, daß ein Menſch wirklich todt iſt, ohne daß man deßhalb genöthigt wäre, die übrigen Kennzeichen des Todes, die wir hier übergehen, unbeachtet zu laſſen.

Eben ſo wenig brauchen wir hier die hinlänglich bekannten unterſcheidenden Merkmale der Todſtarre und der convulſiviſchen Starrheit darzulegen. (Gazette médicale de Paris, 3. Avril 1847.)

## Miſcellen.

(32) Über die Mittel, durch welche ſich durch Einathmen von Schwefeläther dämpfen die Gefühlloſigkeit ſtets erreichen läßt, ſowie über die Quantitäten dieſer Flüſſigkeit, welche zur Anwendung gebracht werden dürfen, haben die HHn. Bonnet, Prof. der chirurgiſchen Klinik, und Ferrand, Pharmaceut zu Lyon, der Pariſer Akademie eine Mittheilung gemacht, in welcher ſie eine neue Vervollkommnung ihres Einathmungsapparates anzeigen. Dieſer beſtand bisher aus einer Geſichtsmaske, welche das Eindringen der mit Ätherdämpfen geſchwängerten Luft zugleich durch die Naſe und den Mund geſtattete, während der Äther mittels eines Hahnes aus einem 60 Grammen haltenden Recipienten nur tropfenweiſe in den Ballon des Apparates eingelaſſen wird und die ſämmtlichen zu den letzteren gehörenden Röhren eine Weite von 2 Centimeter haben. Sie haben nun an dem Ballon noch ein Ventil angebracht, welches das Einſtreichen der atmoſphäriſchen Luft geſtattet, aber das Entweichen der Ätherdämpfe verhindert, ſo daß ſich genau beſtimmen läßt, wie viel Äther eingeathmet werden iſt. Dieſer Apparat hat ſich bereits bei vier zum Theil ſehr bedeutenden Operationen als vollkommen gut bewährt. Die Gefühlloſigkeit erfolgte reſp. binnen 4, 8, 12 und 30 Minuten. Im letzten Falle wurden 41 Grammen Äther verdampft, und die Operation, nämlich die Desarticulation des Oberarmes, nebſt Ausſchneidung zahlreicher Drüſen in der Achſelhöhle, dauerte 16½ Minute, ſo daß das Einathmen der Ätherdämpfe im Ganzen 46½ Minute anhielt. Es iſt alſo erwieſen, daß die Ätherdämpfe, wenn ſie ganz allmälig entwickelt und eingeathmet werden, ohne Schaden länger als Dreiviertelſtunden zur Anwendung gebracht werden können. Auch an geſunden Perſonen haben die Erfinder Verſuche mit ihrem Apparate angeſtellt. Bei einem 49jährigen Manne von nervöſem Temperamente wurde mittels Verdampfung von nur 3 Grammen Äther binnen zwei Minuten; bei einem Burſchen von 14 Jahren mit 8 Grm. Äther binnen fünf Minuten; bei einer jungen Frau mit 5 Grm. Äther binnen 4 Minuten und bei einem jungen Manne mit 10 Gr. Äther binnen 6 Minuten vollſtändige Gefühlloſigkeit herbeigeführt. (Gazette médicale de Paris, 13. Mars 1847.)

(33) Über die Wirkung des Einſpritzens von Schwefeläther in die Blutgefäße, ſowie des Einbringens deſſelben in den Magen hat Hr. Flourens der Pariſer Akademie der Wiſſenſchaften am 22. März eine Mittheilung gemacht. 1 Gramm Äther ward in die linke arteria axillaris eines kleinen Hundes, und zwei Grammen wurden in dieſelbe Arterie eines größeren Hundes eingeſpritzt. In beiden Fällen fand die Injection in der Richtung des Laufes des Blutes Statt, und in beiden ging im Vorderbeine die Bewegungsfähigkeit verloren, während das Gefühlsvermögen blieb. Denn als man bei dieſen Hunden die Nerven des plexus brachialis kneipte, gaben die Thiere Zeichen von heftigem Schmerze zu erkennen, ohne daß Muskelcontractionen erfolgt wären. — Er ließ ferner verſchiedene Hunde 6—24 Grm. Äther verſchlucken. Alle wurden dadurch ſehr krank; mehrere ſtarben; andere wurden taumelig, wie betrunken, keiner aber ätheriſirt, d. h. gefühllos. Die Ätheriſation wird alſo weder durch das Einſpritzen des Schwefeläthers in die Arterien, noch durch das Verſchlucken von Schwefeläther zu Wege gebracht. Während aber beim Einathmen von Ätherdämpfen das Rückenmark früher das Empfindungsvermögen, als das Bewegungsvermögen einbüßt, findet beim Einſpritzen von Äther in die Arterien das Gegentheil Statt; die Bewegungsfähigkeit geht vor der Empfindungsfähigkeit verloren. Die letztere kann durch das Einſpritzen von ſehr ſtarken Doſen Äther ebenfalls vernichtet werden, was Hr. F. bei einigen anderen Verſuchen gefunden hat. (Gazette médicale de Paris, 27. Mars 1847.)

## Bibliographiſche Neuigkeiten.

Paléontologie Française. Description zoologique et géologique de tous les animaux mollusques et rayonnés fossiles de France, comprenant leur application à la reconnaissance des couleurs; par Alcide *d'Orbigny*; avec des figures de toutes les espèces, lithographiées d'après nature par M. J. *Delarue*. Terrains crétacés, supplément. Première livraison. In 8° d'une feuille, plus 4 pl. Paris 1847.

Observations on Combe on the Constitution of Man, principally in reference to Phrenology, and its merits as a Science: with an Appendix, containing a brief Review of the State of Learning in Ancient Times, and a Chronological Table of Philosophers, Literati etc. From the Earliest Period down to the Eighteenth Century of the Christian era. 12°. (pp. 78. sewed, 1 sh.). London 1847.

Connaissance des Marchandises, ou Dictionnaire analytique et raisonné des articles indigènes et exotiques, drogueries etc. Par J. P. *Rousset* aîné. Tome II. In 8° de 30 feuilles. Bordeaux et Paris 1847. (Das Werk wird 5 Bände haben.)

Recherches sur l'appareil respiratoire des oiseaux; par Ph. C. *Sappey*. In 4° de 13 feuilles, plus 4 pl. Paris 1847.

Supériorité de la médecine naturelle prouvée par un très grand nombre d'observations médicales, de cures inconnues jusqu'à ce jour, et le changement général de médication, surtout dans les maladies chroniques, telles que la gastrite etc. Par Louis-Victor *Bénech*. In 12° de 5 feuilles ¼. Paris 1847.

De la Parole et du Bégaiement, contenant des conseils utiles à tous les hommes pour perfectionner la faculté de la parole, l'analyse du rhythme de la parole, puissant régulateur que personne n'avait encore expliqué etc.; par M. Honoré *Mathieu*. In 8° de 7 feuilles ¾. Paris 1847.

*Neligan*, J. M. — Medicines, their Uses and Mode of Administration; including a complete Conspectus of the Three British Pharmacopoeias, an Account of all the New Remedies, and an Appendix of Formulae. By J. Moore *Neligan*, D. M. 2d edition, 8°. Dublin 1847 (pp. 510, cloth 14 sh.)

*Smith*, Dr. S. — The Philosophy of Health; or, an Exposition of the Physical and Mental Constitution of Man, with a View to the Promotion of Human Longevity and Happiness. 3d edition, 2 vols, 18°. (pp. 862, cloth 6 sh; sewed 5 sh.)

# Notizen

aus dem

# Gebiete der Natur- und Heilkunde,

eine von dem Gr. S. Ob. Med. Rth. Dr. L. Fr. v. Froriep gegründete Zeitschrift,

in dritter Reihe

fortgeführt von dem Prof. Dr. M. J. Schleiden zu Jena und dem K. Pr. Geh. Med. Rth. Dr. R. Froriep zu Weimar.

**No. 37.** (Nr. 15. des II. Bandes.) **Mai 1847.**

Druck und Verlag des Landes-Industrie-Comptoirs zu Weimar. Preis eines ganzen Bandes, von 24 Bogen, 2 Rthlr. oder 3 Fl. 30 Kr., des einzelnen Stückes 3¼ Sgr. Preis der Tafel mit schwarzen Abbildungen 3¼ Sgr., mit colorirten Abbildungen 7½ Sgr.


## Naturkunde.

### XXV. Über die Anwendung des Mikroskopes als Hilfsmittel bei chemischen Untersuchungen.

Von John Davy, M. D.

Wie wichtig dem Chemiker die Hilfe des Mikroskopes ist, wird jeder, der es anwandte, mit seinem Gebrauche einigermaßen vertraut ist und ein gutes Instrument benutzte, nicht verkennen. Ein gutes, mindestens 300 Mal vergrößerndes Mikroskop ist jedoch dazu erforderlich.

Ein solches Instrument gewährt dem Chemiker über Dinge Aufschlüsse, die ihm bisher dunkel blieben, läßt ihn durchs Auge unterscheiden, was ihm bisher nur durch weitläufige Analysen zu erkennen möglich war, läßt ihn in einer Mischung thierischer und pflanzlicher Substanzen verschiedene Gewebe und Formen erkennen und unterscheiden, zeigt ihm durch eine einfache Betrachtung, ob ein chemisches Präparat rein und unvermischt oder mit fremdartigen Stoffen vermengt ist.

Ich halte die Zeit nicht für fern, wo der wissenschaftliche Chemiker das Mikroskop sogar häufiger wie die Wage gebrauchen und beide für ein chemisches Laboratorium, sowie für einen wissenschaftlichen Reisenden die unentbehrlichsten Instrumente sein werden.

Einige Beispiele mögen hier den Werth des Mikroskopes für chemische Untersuchungen beweisen:

Wenn man eine chemische Untersuchung beginnt, ist es zunächst wünschenswerth, im Allgemeinen mit der Natur des zu untersuchenden Gegenstandes bekannt zu werden; zu einer solchen einleitenden Belehrung ist nun das Mikroskop wundervoll geeignet.

Es ist ein streitiger Punkt, ob die Colibris von Insecten oder dem süßen Safte der Blumen leben: einige Naturforscher meinen, daß sie sich nur von den einen, andere, daß sie sich ausschließlich von dem anderen nähren. Durch wiederholte, zuerst mikroskopische, dann chemische Untersuchungen ihrer kleinen Magen überzeugte ich mich, daß Insecten ihr festes Futter, der Nectar der Blüthen indeß das Getränk dieser Vögel ist. Mit einer hervorschiebbaren, gespaltenen Zunge begabt, sind sie zum Fangen der Insecten sehr geeignet. In jedem Magen dieser Vögel, den ich mikroskopisch untersuchte, entdeckte ich Theile, zuweilen sogar noch lebende Insecten.

Als ein anderes Beispiel können die Harnexcremente der Insecten dienen. In den meisten Fällen, wo ich sie untersuchte, bestanden sie aus harnsaurem Ammoniak (lithate of ammonia), in Form von etwas größeren Körnchen, als menschliche Blutkörperchen. Ein Mal indeß, als ich das Excrement einer kleinen, nächtlichen Motte unters Mikroskop brachte, fand ich zwischen diesen Körnchen gut ausgebildete Krystalle, denen der Harnsäure (lithic acid) gleichend, die sich durch ihre chemischen Eigenschaften auch als solche erwiesen.

Erde, Sand und Mergel liefern andere gute Beispiele für den einleitenden Gebrauch des Mikroskopes bei chemischen Untersuchungen.

Auf der Insel Barbados finden sich Lager eines Kalkmergels. Unter dem Mikroskope erscheint derselbe beinahe gleichförmig, doch finden sich unter seinen Molecülen kurze dünne Prismen, wie phosphorsaurer Kalk; eine chemische Untersuchung bestätigte dies: seine Hauptbestandtheile waren kohlensaurer Kalk und eine Spur von Kieselerde.

Man hielt den Boden dieser äußerst fruchtbaren Insel für arm an letztgenanntem Stoffe. Das Mikroskop erweist das Irrige dieser Ansicht. Die Kieselerde findet sich dort meistens in reichlicher Menge, entweder in Form eines feinen Quarzsandes, der Kennzeichen von Wasserthieren an sich trägt, oder als äußerst kleine, eckige Stücke, vielleicht vulcanischen Ursprunges, vielleicht versteinerte Infusorienreste. Die chemische Untersuchung bestätigt das Dasein der Kiesel-

erde, die überdies in Verbindung mit Thonerde weit verbreitet ist.

Der Sand von Barbados ist indeß nach der Lage, wo er gefunden wird, sehr verschieden. Der Seesand besteht auf $^2/_3$ des Umkreises der Insel aus zerkleinerten Muschelschalen, Wasserthieren, mit kleinen Kieseln und anderen Stoffen gemischt, und liefert für Zwecke der Agricultur, wenngleich bisher wenig angewandt, ein vortreffliches Material. An der Nordostküste der Insel ist der Sand ein Gemenge von Quarz (Kieselpanzern) und zerkleinerten Muschelschalen, welche den ersteren überwiegen. Der Muschelsand correspondirt mit dem größeren Theile der Insel, der größtentheils aus kalkigen Ablagerungen, reich an organischen Meeresüberresten besteht, während der Kieselsand mit dem kleineren Theile der Insel, der aus ganz anderen Ablagerungen theils aus Kreide, versteinerten Infusorien, größtentheils aber aus Thon, Sand, Grand, mehr oder weniger zusammenhängend, besteht, mit Kohlenlagern abwechselt und wahrscheinlich verwittertem Felsen seinen Ursprung verdankt. Unterm Mikroskop ist das Aussehen dieser beiden Sandarten sehr verschieden. Der Muschelsand ist, ohne der anderen Eigenthümlichkeiten zu erwähnen, fast durchsichtig, während der Quarzsand ganz durchsichtig ist. Gemischt, sind die Körner einer jeden leicht zu unterscheiden, so daß man ohne chemische Untersuchung schon durch den Anblick erkennt, welcher von beiden in größerer Menge vorhanden ist. In einiger Entfernung von der Küste findet man den Sand indeß nur aus verkieselten Stoffen, ohne eine Spur zerkleinerter Muschelschalen, bestehend. Die chemische Untersuchung wird jedes Mal die mikroskopische bestätigen.

Nicht mit hinreichender Sicherheit vermag das unbewaffnete Auge farblose Niederschläge verschiedener Substanzen zu unterscheiden; z. B. die verschiedene Erde, sowohl im hydratischen Zustande, als auch mit Säuren verbunden. Unterm Mikroskope ist die Unterscheidung indeß nicht schwierig und kann, wenn nicht unmittelbar, doch auf Zusatz einer Säure, namentlich einer solchen, deren Verbindungen mit verschiedenen Erden ein charakteristisches Ansehen besitzen, leicht ausgeführt werden. Thonerde und phosphorsaurer Kalk, die eine überall im Boden vorkommend, der andere sich seltener, oder nur in geringer Menge findend, sind, wie allbekannt, beide aus ihren Lösungen durch Ammoniak fällbar. Die Unterscheidung dieser Niederschläge, für die Agricultur von großer Wichtigkeit, ist eine schwierige Aufgabe und erfordert eine chemische Untersuchung, die nur in einem gut eingerichteten Laboratorium ausführbar ist. Unterm Mikroskope verschwindet diese Schwierigkeit. Die Thonerde erscheint durch ihre ungeheure Feinheit und die geringe lichtbrechende Kraft ihrer Theilchen durchsichtig, während der phosphorsaure Kalk ein sehr feinkörniges Aussehen hat. Auf Zusatz eines Tropfens verdünnter Schwefelsäure tritt diese Erscheinung noch deutlicher hervor. Wenn der Niederschlag ganz aus Thonerde besteht, wird er glasartig erscheinen und dies Ansehen, zur Trockniß verdampft, behalten; die Krystalle sind in ihrem allgemeinen Charakter dem Eise ähnlich; besteht er indeß aus phosphorsaurem Kalke, so werden, gleich nach dem Zusatze einer richtigen Menge Säure, nadelförmige Krystalle anschießen, die mit zarten, rhombischen Tafeln gemengt sind. In Fällen aber, wo Thonerde und phosphorsaurer Kalk gemischt mit Ammoniak vorkommen, wird sich das Aussehen der Mischung nach dem Verhältnisse, indem das eine oder das andere vorwaltet, richten. Sollte sich phosphorsaure Talkerde mit den genannten Stoffen gemischt vorfinden, so wird das Mikroskop auch diese leicht entdecken; vor dem Zusatze der Säure erscheint sie in wohlausgebildeten Krystallen, die durch die Säure verschwinden.

Die mitgetheilten Beispiele werden genügen, den Werth des Mikroskopes für chemische Untersuchungen zu beweisen; dasselbe scheint mir in allen seinen Anwendungen die Untersuchung zu erleichtern und ihre Genauigkeit zu vermehren, somit irrige Ansichten zu entfernen und durch richtige zu ersetzen. (Edinburgh new philosophical Journal, Octob. 1846.)

---

## XXVI. Über den Bau und die Bewegung der Bacillaria paradoxa, *Gmelin.*

Von G. H. K. Thwaites.

Der Verf. beginnt mit der Beschreibung dieses Species. Die Faden sind bandförmig, gekrümmt, hellbraun, mit einer noch helleren Mittellinie und bestehen aus 4 oder 5 bis 100 linienförmigen Stückchen, welche, sich berührend parallel neben einander liegen. Von vorne gesehen, zeigt jedes Stückchen eine geringe Zuschärfung nach der Spitze und eine feine Zähnung an dem inneren Saume der glatten erhabenen Seitenränder, der innere Raum ist glatt. Von der Seite gesehen, erscheint die Oberfläche, durch gegenseitige Berührung, aus lanzettförmigen an der Spitze abgerundeten Streifen zu bestehen, auch ist der Raum zwischen den glatten, erhabenen Seitenrändern mit vorspringenden Querstreifen bezeichnet. Die Länge eines Stückchens und folglich die Breite eines Fadens variirt zwischen $^1/_{400}$ bis $^1/_{140}$ Zoll, und die Breite eines Stückchens schwankt zwischen $^1/_{10,000}$ und $^1/_{3000}$ Zoll. Dieselben sind, mit Ausnahme des hellen querlaufenden Mittelbandes, mit einem hellbraunen Farbstoff erfüllt. Die Faden verlängern sich durch eine Vermehrung der Stückchen durch Selbsttheilung. Hr. Thw. fand diese Bacillarien in großer Menge in Graben an der Mündung des Avon in der Nähe Bristols, in etwas dunkel gefärbtem Wasser; und ebenfalls in geringerer Anzahl im Flusse Frome zu Stapelton, wo sie als ein dunkelbrauner Überzug an verschiedenen Wasserpflanzen vorkommen und unterm Mikroskope ziemlich fest an den Pflanzentheilen zu hängen scheinen.

Wenn sie von denselben getrennt werden, gewahrt man an ihnen nach wenigen Minuten eine merkwürdige Bewegung. Das am Ende gelegene Stückchen gleitet zuerst der Länge nach über das angrenzende hinweg; das zweite Stückchen macht es eben so mit dem ihm folgenden, und so gehts durch den ganzen Faden. Diese Erscheinung findet an beiden Enden derselben zu gleicher Zeit, aber in verschiedener Richtung Statt. Das Mittelstückchen schien ganz oder doch beinahe unbeweglich zu bleiben, während sich jedes der übrigen Stückchen mit einer Schnelligkeit bewegte, die mit der Entfernung

vom Mittelpunkte zunahm, und deren eigenes Maß der Geschwindigkeit durch die unabhängige Bewegung des benachbarten Stückchens vermehrt ward. Die seitliche Ausdehnung des Fadens setzte sich so lange fort, bis die Stückchen nur noch eben an einander hingen; dann zog sich der Faden wieder zusammen, indem die Stückchen wieder über einander zurückglitten, was so lange fortdauerte, bis alle wieder beisammen lagen; alsdann änderte sich abermals die Richtung der Bewegung nach der entgegengesetzten Seite, welche Ausdehnung von der einen zur anderen Seite gewöhnlich 45 Secunden erforderte. Während dieser Bewegung erhielten die Faden selten ihr ursprüngliches, der Fragilaria ähnliches Ansehen wieder; ihre Regelmäßigkeit ward bisweilen dadurch unterbrochen, daß sich beide Endstückchen nach einer und derselben Richtung, anstatt nach einer entgegengesetzten, bewegten. Diese Erscheinung betrachtet Hr. Thw. als eine Unterbrechung der vitalen oder dynamischen Verbindung des Fadens und als eine wahrscheinliche Bezeichnung der Stelle, wo demnächst eine freiwillige Theilung Statt finden soll. Ward ein sich bewegender Faden gewaltsam getheilt, so fuhren die unverletzten Stückchen jedes Theiles fort sich zu bewegen, und beweisen dadurch, wie der Verf. glaubt, daß die Faden zusammengesetzter Structur sind, obgleich sich ihre Stückchen übereinstimmend bewegen. Wenn sich der Faden aufs Äußerste verlängert hat, ist er immer noch sehr steif und erfordert, um ihn zu biegen, eine verhältnißmäßig große Kraft; der ganze Faden schiebt daher eher ein ihm in den Weg tretendes Hinderniß bei Seite, als daß er sich krümmt oder sich in seinen Gliedern trennt. Eine höhere Temperatur steigert die Schnelligkeit der Bewegung.

Der Verf. wagt die Vermuthung, daß eine Wimperbewegung die Ursache dieser Erscheinung ist; er konnte zwar keine Cilien wahrnehmen, die Strömung von Indigotheilchen, in Wasser suspendirt, wenn sie mit den Stückchen in Berührung kommen, läßt ihn dennoch kaum an ihrem Dasein zweifeln. Er betrachtet die Bewegung jedes einzelnen Gliedes ganz derjenigen, die bei den Diatomien wahrgenommen wird, analog, nämlich als eine periodische, vor- und rückwärts Statt findende. Über die thierische oder pflanzliche Natur des Gegenstandes wollte der Verf. nicht entscheiden. (Annals of natural history, March 1847.)

## XXVII. Über den Einfluß des Kochsalzes als Zusatz zum Viehfutter *).

Von M. Bousſingault.

Der Verfasser theilt im Institut No. 693, 1847 eine Reihe von Versuchen mit, die er unternommen hat, um den Einfluß des dem Futter zugefügten Salzes auf die Entwickelung des Viehes zu bestimmen.

Im ersten, schon der Académie des sciences mitgetheilten, Versuche wurden die Thiere gewogen und für 100 Kilogr. derselben täglich 3 Kilogr. Heu bestimmt. Dies Verfahren ward, mit dem einzigen Unterschiede, daß die beiden Abtheilungen junger Stiere bis zur Sättigung gefüttert wurden, und daß ein Theil der ihnen gegebenen Ration aus rothen Rüben bestand, fortgesetzt. Täglich ward an jedes Thier eine Quantität des benannten Futters, zu dem was verzehrt sein konnte, vertheilt, und bei der neuen Fütterung am folgenden Tage erst das in den Futtertrögen Zurückgebliebene gewogen, um das wirklich Verzehrte genau bestimmen zu können.

Die Abtheilung, aus den Individuen A B C bestehend, erhielt fortgesetzt täglich 102 Grm. Salz. Am 13. Novbr. 1846 Morgens ward der erste Versuch beendigt. Das Gewicht ergab:

| für die Abtheilung, welche Salz erhalten. | | für die Abtheilung, welche kein Salz erhalten. | |
|---|---|---|---|
| A | 165 Kilogr. | A′ | 146 Kilogr. |
| B | 158 = | B′ | 154 = |
| C | 157 = | C′ | 152 = |
| Abtheilung No. 1. | 480 Kilogr. | Abtheilung No. 2. | 452 Kilogr. |

Die zweite Beobachtung begann mit dem 13. Novbr. 1846 und ward am 11. März 1847 Mittags beendet. Auch hier, wie bei dem ersten Versuche, hatte die Abtheilung, welche Salz bekommen, vielmehr getrunken, wie diejenige, welche kein Salz erhalten.

Die am 11. März 1847 Morgens angestellte Wägung ergab:

Abtheilung No. 1, welche 12 Kilogr. Salz verbraucht hatte.

| | Am 13. Nov. gewogen. | Am 11. März gewogen. | Gewichtszunahme. |
|---|---|---|---|
| A′ | 165 Kilogr. | 210 Kilogr. | 45 Kilogr. |
| B′ | 158 = | 200 = | 42 = |
| C′ | 157 = | 208 = | 51 = |
| | 480 Kilogr. | 618 Kilogr. | 138 Kilogr. |

Abtheilung No. 2, welche kein Salz erhalten.

| | | | |
|---|---|---|---|
| A | 146 Kilogr. | 171 Kilogr. | 25 Kilogr. |
| B | 154 = | 214 = | 60 = |
| C | 152 = | 205 = | 53 = |
| | 452 Kilogr. | 590 Kilogr. | 138 Kilogr. |

Das mittlere Gewicht der Abtheilungen war für No. 1 549 Kilogr., und das des täglich verbrauchten Heues 17,47 K., für die Abtheilung No. 2 521 K., und das des täglich verbrauchten Heues 16,35 K., folglich kommen auf 100 K. der Thiere für die Abtheilung No. 1 täglich 3,2 K., für die Abtheilung No. 2 aber 3,1 K. des Futters. Man sieht hieraus, daß der Verbrauch des bis zur Sättigung gegebenen Futters nicht beträchtlich von den als normal auf 100 K. des Gewichtes der Thiere angenommenen 3 K. abweicht. Dies Resultat stimmt beinahe mit dem schon vor einigen Jahren von M. Bousſingault mit Kälbern, die bis zur Sättigung gefüttert wurden, angestellten Versuche überein.

Die Hauptsachen resumirend, sagt der Verf. bei seiner zweiten Beobachtung, findet man, daß die Abtheilung No. 1, welche Salz erhalten, auf 100 K. erhaltenen Futters um 6,8 K. an Gewicht zugenommen, die Abtheilung No. 2, ohne Salz gefüttert, indeß 7,2 K. gewonnen hat. Man kann hieraus abnehmen, daß der Zusatz von Salz zum Futter, das dem Vieh, so viel es fressen wollte, gegeben ward, keinen erweislichen Einfluß auf die Entwickelung der jungen Stiere ausgeübt habe, ein Resultat, das am Ende nicht auffallend

*) Vergl. Nr. 11 dieses Brs. der Notizen, S. 166.

sein kann, wenn man die Wirkung des in den Nahrungsmitteln enthaltenen Salzes erwägt. Nach einer Analyse des in einem Tage zu verzehrenden Futters fand sich nämlich, daß der auf jeden Kopf kommende Antheil Salz im Mittel betrug:

| | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|
| Heu und Grummet | 4,78 K. | enthielten | 12 | Grm. | Kochsalz. |
| Rothe Rüben | 3,43 | = | 3 | = | = |
| Wasser | 10 Liter | = | 1 | = | = |
| | | | 16 | Grm. | Kochsalz. |

Somit erhielt jedes Individuum in seinem Futter täglich 16 Grm. Kochsalz.

## Miscellen.

36. Über die Structur der Nerven, welche unter dem Einflusse der Schwefelätherdämpfe ihre Functionen eingebüßt haben, hat Dr. Pappenheim der Pariser Akademie der Wissenschaften am 29. März eine Mittheilung gemacht. Er hat die hintere Hälfte zweier Frösche abgelöst und den nervus ischiaticus bloßgelegt, diesen unterm Mikroskope in seine Elementarfasern zerlegt und bei dem einen Frosch mit Äther behandelt, bei dem andern nicht*). Noch ehe die Structur des Nerven beim ersten Frosche zerstört ward, zog sich dessen Ende nicht mehr zusammen, während bei dem nicht ätherisirten Frosche die Contractilität noch vorhanden war. Bei der Wiederholung des Versuches fand sich: 1) daß der untere (innere?) verborgene Theil des Nerven noch auf die Muskeln einwirkte; 2) daß die geringste Structurveränderung hinreichend war, um die Function abzuschwächen und selbst aufzuheben. So viel ist gewiß, daß, wenn die Structur verloren geht, die Function ebenfalls aufhört. Diese Structurveränderung beginnt an der Scheide, die sich von ihrem Inhalte ablöst, so daß die doppelten Ränder sichtbar werden. Alsdann tritt Coagulation ein, und das Ansehen wird körnig. Somit ist die Function erstorben, deren Schwächung jedoch schon beginnt, ehe wir mit unseren Instrumenten eine wirkliche Structurveränderung wahrnehmen können. Es gehört also nur eine sehr geringe Veränderung in der Organisation der Nerven dazu, um sogar tödtliche Wirkungen zu veranlassen. Von den Veränderungen läßt sich nur sagen, daß die Flüssigkeit abnimmt und der Inhalt der Scheide sich in diese zurückzieht. Die Veränderungen selbst hängen von drei Umständen ab: 1) von der Quantität Äther, welche durch ein oder mehrere Blutgefäße zugeführt wird; 2) von der Consistenz der Scheide der Elementarfaser; 3) von der Flüssigkeit und der chemischen Beschaffenheit der in der Scheide enthaltenen Nervenmasse. — Hieraus erklärt sich, warum die Nerven der Halbkugeln des großen Hirns, welche feiner sind, als die der Rückenmarkswurzeln, ihre Functionen zuerst einbüßen, warum, mit einem Worte, die Functionen aller Nerven nicht zugleich verloren gehen. — Der Verf. hat auch ermittelt, daß die inneren Nervenfasern eines Stammes ihre Erregbarkeit in Bezug auf äußere Reize später verlieren, als die peripherischen, daher jene auch vom Äther später afficirt werden. (Gazette méd. de Paris, 3. Avril 1847.)

*) Die Worte on y applique alors l'éther können wohl nicht bereuten: man läßt den Frosch Ätherdämpfe einathmen. D. Übers.

37. Das Schließen der häutigen Flügel des genus Locusta beruht, nach Dr. Joseph Leidy, auf der Zusammenziehung eigener Muskeln (extensores alae), die im thorax liegen und innerhalb der Rippen oder Längsvenen (longitudinal veins) an der Wurzel der Flügel befestigt sind. Im ruhenden Zustande liegen die häutigen Flügel fächerförmig gefaltet unter den pergamentartigen Flügeldecken; vom Körper des Insectes getrennt und mit den Fingern aus einander gezogen, ziehen sie sich augenblicklich wieder in ihre geschlossene, ruhende Lage zurück. Der Mechanismus, der den getrennten Flügel sich so gut, als wäre er noch am Körper des lebenden Thieres befestigt, schließen läßt, besteht in spiralförmig, wie eine Schraube, um die verbindenden ebenfalls beweglichen Venen gewundenen Sehnenbändern. Beim Zusammenziehen der Muskeln bewirken diese Spiralbänder die Ausbreitung der Flügel, welche sich allein durch die physikalische Beschaffenheit der Sehnenbänder, wenn die Zusammenziehung aufhört, von selbst schließen. Diese Spiralbänder sind zahlreich und finden sich bei allen Arten des genus Locusta mit vollkommenen Flügeln, die der Verf. untersuchte. (The annals and magazine of natural history, March 1847.)

# Heilkunde.

## (XXXVIII.) Über die Gesundheitspflege in den Gefängnissen.

Von Dr. Raoul-Chassinat.

In ihrer Sitzung am 27. October 1844 stellte die Königl. Belgische Akademie der Medicin folgende Preisfrage auf: „Es sollen die Mittel und Vorsichtsmaßregeln angegeben werden, vermöge deren am zweckmäßigsten für die Gesundheit der Gefangenen in Besserungshäusern, wo strenge Isolirung Statt findet, gesorgt werden kann." Der Preis war 800 Franken. Es gingen zwei Arbeiten ein, und dem Verf. der einen, Hrn. Raoul-Chassinat zu Saint-Germain-en-Laye, wurde auf den Antrag der Prüfungscommission eine goldene Medaille, 500 Fr. an Werth, zuerkannt. Wir theilen hier den Inhalt derselben der Hauptsache nach mit.

Hat das System der einsamen Einsperrung einen nachtheiligen Einfluß auf die Gesundheit der Gefangenen ausgeübt? Hat es nachtheilig auf ihren Geist eingewirkt?

Diese wichtigen Fragen hat der Verf. an die Spitze seiner Arbeit gestellt, nachdem er die noch immer hinsichtlich dieses wichtigen Punktes der öffentlichen Gesundheitspflege herrschenden abweichenden Ansichten dargelegt hat.

Die Untersuchungen des Verfassers sprechen dafür, daß in den Gefängnissen, wo die Gefangenen Tag und Nacht vollständig isolirt gehalten werden, die Sterblichkeit geringer sei, als in denjenigen, wo dieses System nicht befolgt wird. Deßhalb betrachtet er aber keineswegs die Zellengefängnisse als die Lebensdauer der Gefangenen im Allgemeinen verlängernd; im Gegentheil ist auch in solchen Gefängnissen die Sterblichkeit größer, als unter freien Leuten. Bei seinen Forschungen beruft er sich insbesondere auf die von Hrn. Moreau-Christophe hinsichtlich des Cherry-Hill-Zucht-

hauses in Pennsylvanien gelieferten Documente. Er weis't nach, daß die Sterblichkeit daselbst während einer Reihe von Jahren unter Weißen von durchschnittlich 30 Jahren 1 auf 50 betragen hat. In einer andern Anstalt Philadelphia's, nämlich dem Gefängnisse in Walnut-Street, wo die Sträflinge sonst zusammenwohnten, kommt auf 23 derselben ein Todesfall. Bei den freien Einwohnern Philadelphia's hat in derselben Altersclasse die Sterblichkeit verhältnißmäßig nicht ein Mal halb so viel betragen, d. h. auf 3 Sterbefälle unter den Freien kommen immer 7 unter den Gefangenen.

In den Gefängnissen Frankreichs kommt durchschnittlich auf 18 Sträflinge 1 Todesfall; nach neueren Berichten ist das Verhältniß gar 1 auf 12, so daß demnach in Frankreich die Sterblichkeit in den Gefängnissen vier Mal so stark wäre, als im Zuchthause von Pennsylvanien. In den Gefängnissen, welche nach dem Auburnschen Systeme eingerichtet sind, d. h., wo die Gefangenen nur des Nachts in Zellen abgesondert werden, aber den Tag über schweigend zusammen arbeiten, ist durchschnittlich 1 Sterbefall auf 52 Sträflinge gekommen. Im Zellenzuchthause für junge Sträflinge in Paris hat sich die Sterblichkeit zu 1 auf 8 Individuen gestellt, während, so lange dasselbe nach dem Auburnschen System eingerichtet war, nur 1 Sterbefall auf 13 Sträflinge kam. Eine vergleichende Schätzung hat dem Verf. gezeigt, daß jedes Mal, wenn von einer gleichen Zahl Individuen der freien Bevölkerung Frankreichs 1 Kind stirbt, in dem Zuchthause de la Roquette 24 sterben; allein er macht auf die Ungesundheit dieses Gefängnisses aufmerksam.

Die Antwort auf die zweite Frage, die der Verf. oben an sich gestellt, läßt sich folgendermaßen kurz zusammenfassen. Man hat die Behauptung der Unschädlichkeit der Einsperrung in Betreff der geistigen Wirkung mit Mißtrauen aufzunehmen; wenn es sich um Maßregeln handelt, durch welche für die Erhaltung der Gesundheit der nach dem pennsylvanischen System eingesperrten Gefangenen gesorgt werden soll, so geht man sicherer, wenn man annimmt, ein nachtheiliger Einfluß auf den Geist finde wirklich Statt; denn das Gegentheil ist keineswegs streng bewiesen, und wenn es sich von dem Leben und der Vernunft der Mitmenschen handelt, kann man nicht zu vorsichtig zu Werke gehen.

Der Darlegung dieser Sätze geht eine sehr weitläuftige Discussion voran. Die HHrn. Coindet und Gosse zu Genf haben zuerst behauptet, die einsame Einsperrung wirke sehr nachtheilig auf den Geist. Diese Ansicht ist von Hrn. Moreau-Christophe bekämpft worden. Esquirol hatte ebenfalls die Meinung ausgesprochen, daß daraus kein Schaden für den Verstand entspringen könne; derselben pflichtete auch Hr. Ferrus, Generalinspector der Irrenhäuser Frankreichs bei; wogegen Hr. Verdeil, Mitglied des großen Raths des Cantons Waadt, sich in die Reihen der Gegner der einsamen Einsperrung stellte. Hr. Lelut suchte diesen neuen Opponenten zu widerlegen, und auch Hr. Baillarger erklärte sich für das Zellensystem.

Dennoch wurde das Publicum nicht von der Güte der Sache überzeugt und hegte fortwährend große Besorgnisse.

In der französischen Deputirtenkammer erklärte man laut, das neue Pönitentiarsystem verkürze den Gefangenen das Leben und bedrohe ihren Verstand. Bei solcher Verschiedenheit der Ansichten glaubte der Verf. die Sache einer neuen Prüfung unterziehen zu müssen. Er ging dabei von der von Hrn. Lelut aufgestellten Bemerkung aus, daß die Prädisposition zum Wahnsinne bei den zu Verbrechen geneigten Individuen bedeutender sei, als bei andern Leuten. Doch will er diese Behauptung nur mit gewissen Einschränkungen gelten lassen. Er theilt die Statistik der Irren in Frankreich mit und weis't nach, daß auf 1000 Sträflinge männlichen Geschlechts 4,07 Verrückte kommen, und daß in den Gefängnissen alljährlich 2,67 auf 1000 verrückt werden.

In den Centralirrenhäusern Frankreichs ist die Durchschnittszahl der weiblichen Irren bedeutender, als die der männlichen. Übrigens weichen die statistischen Verhältnisse der verschiedenen Anstalten in dieser Beziehung sehr von einander ab, und der Verf. geht in viele Einzelnheiten ein, um darzuthun, wie vorsichtig man bei der Beurtheilung solcher Zahlen verfahren müsse.

Von diesem Gesichtspunkte ausgehend, untersucht er, ob es unter den Tag und Nacht einzeln eingesperrten Gefangenen wirklich mehr Wahnsinnige giebt, als unter denen, welche unter allen übrigen üblichen Umständen Freiheitsstrafen erleiden. Bei diesen Forschungen stützt er sich hauptsächlich auf die weitläuftigen Tabellen, in denen die im Zuchthause von Cherry-Hill in Philadelphia wahnsinnig gewordenen Sträflinge aufgeführt sind. Dort sind nun durchschnittlich unter 1000 Weißen 4 von Wahnsinn befallen worden; nach anderen Berechnungen stellen sich 6 auf 1000 heraus. Der Verf. gelangt zu dem Schlusse, daß in den letzten Jahren in diesem Strafhause die Fälle von Wansinn häufiger vorgekommen seien, als in den nach dem Auburnschen System eingerichteten americanischen, sowie in den Centralzuchthäusern Frankreichs. Er schreibt dies jedoch theilweise dem Umstande zu, daß der Staat Pennsylvanien kein eigenes für die unter der freien weißen Bevölkerung vorkommenden Irren bestimmtes Irrenhaus besitzt, daher wohl eine gewisse Anzahl dieser Irren, auch ohne gerade ein Verbrechen begangen zu haben, in die Gefängnisse gelangen. Allein man muß zugeben, daß manche bereits mit dem Keime des Wahnsinns behaftet ins Zuchthaus kamen, während bei den meisten die Krankheit erst in der Strafanstalt entstand, namentlich bei denen, die in der Onanie ausschweiften, was besonders die Neger im unglaublichen Grade thun. Doch steht fest, daß in dem Strafhause von Cherry-Hill die Zahl der Irren verhältnißmäßig bedeutender war, als in den übrigen nordamericanischen Strafhäusern und den Centralzuchthäusern Frankreichs; allein, sagt der Verf., der wahre Grund dieser Erscheinung ist noch keineswegs ermittelt, und die Lösung dieser Frage muß einer ausgedehnteren Erfahrung anheim gestellt werden. Auf der anderen Seite benimmt die Niedrigkeit der Zahlen in Betreff der in den Cantonen Genf und Waadt befindlichen Gefangenen den von diesen abgeleiteten Folgerungen jeden entscheidenden Werth.

Im Zuchthause von Lausanne haben sich unter den Gefangenen verhältnißmäßig sieben Mal so viel Fälle von Wahnsinn gezeigt, als unter der Gesammtbevölkerung des Cantons, während in den Centralzuchthäusern Frankreichs die Durchschnittszahl der Irren beider Geschlechter 5 auf 1000 und die der Irren unter der gesammten freien Bevölkerung Frankreichs 2 auf 1000 beträgt.

Das den vorstehenden Betrachtungen gewidmete Capitel enthält einen solchen Überfluß an Einzelheiten, daß man sich nur schwer darin zurecht finden kann. Die vielen Zahlen, auf die sich der Verf. bezieht, können allerdings als zur Erörterung des Gegenstandes unerläßlich gelten; allein er hat dieselben nicht systematisch genug geordnet. Er hat daher seinen Zweck auch weniger vollständig erreicht, als möglich gewesen wäre. Die von ihm vorausgeschickten beiden wichtigen Fragen haben keine definitive Erledigung gefunden, so daß man in Betreff derselben noch nicht recht weiß, woran man ist. Und wenn auch eine vollständige Gewißheit, in Ermangelung genügender Erfahrungen, nicht zu erlangen war, so hätte doch das Vorhandene zur Erledigung mancher anderer Fragen ausgereicht, z. B. ob das System der einsamen Einsperrung die moralische Besserung der Sträflinge wesentlich begünstigt oder nicht.

Übrigens erklärt sich die Commission im Ganzen mit den, in dem eben beurtheilten Capitel enthaltenen Ansichten des Verfassers einverstanden; zugleich muß sie aber bekennen, daß die so vielfach angeregte Frage über den Einfluß, den die Einzeleinsperrung auf den geistigen Zustand der Gefangenen äußert, ihr noch sehr unvollständig gelöst erscheint. Indeß deutet alles darauf hin, daß diese Art der Gefangenschaft, wenn es dabei auf Einschüchterung und zu absolute Isolirung abgesehen ist, auf Geistesverwirrung hinwirkt, wogegen ebenfalls alles dafür spricht, daß, wenn man auf die Gefangenen durch passende Arbeit und Zerstreuungen einen günstigen moralischen Einfluß ausüben kann, die vollständig isolirte Haft der physischen und moralischen Gesundheit nicht wesentlich gefährlich werde.

Ein anderes Capitel handelt von den Krankheiten der Gefangenen und den zweckmäßigsten Maßregeln, durch welche denselben vorgebeugt werden kann.

Man findet in den Zellengefängnissen ziemlich dieselben Krankheiten vorherrschend, wie in den gemeinschaftlichen Gefängnissen. Auch trifft man alle Krankheiten der freien Bevölkerung in den Strafanstalten wieder, während diese nebenbei besondere Krankheiten und Epidemien darbieten, welche sich nicht über die Mauern der Strafanstalten hinaus verbreiten. In einer gewaltigen Tabelle sind die Krankheiten der in den Central-Zucht- und Besserungshäusern, sowie in den Bagnios Frankreichs befindlichen Sträflinge zusammengestellt. Der Verf. leitet hieraus die Bemerkung ab, daß die Sträflinge einer sehr großen Anzahl chronischer Krankheiten unterworfen seien. Bei den Männern kommt 1 acuter Krankheitsfall auf vier chronische; bei den Frauen ist das Verhältniß = 1 : 3. Besondere Sorgfalt wendet er auf Ermittelung des Grundes der wirklich sehr bedeutenden Verhältnißzahl der Lungenschwindsucht und der Scropheln. Unter 8 Sterbefällen werden 3 durch jene Krankheit veranlaßt. Bei den Frauen kommt ungefähr auf je drei Sterbefälle einer, der durch Lungenschwindsucht herbeigeführt worden ist. Der Athmungsapparat wird sowohl von den acuten, als den chronischen Krankheiten am häufigsten angegriffen. Der Scorbut grassirt in den Gefängnissen, und an dieser Krankheit stirbt 1 unter 59. Der Typhus fordert daselbst ebenfalls viele Opfer, und die Sterblichkeit ist in den Bagnios geringer, als in den Centralzuchthäusern. In den letzten sind die acuten Krankheiten häufiger, die Phthisis und die Scropheln seltener. Die Gefangenschaft entnervt und schwächt. Die an landwirthschaftliche Arbeiten gewöhnten Personen sterben darin in größerer Zahl als die, welche sitzende Beschäftigungen betrieben haben; der Tod tritt ein, wenn die Gefangenschaft so lange dauert, daß sie Zeit hat, die Gesundheit völlig zu untergraben. Die Lungenschwindsucht ist mehr dem directen Einfluß der Einsperrung, als ursprünglich vorhandener Anlage zuzuschreiben. Die Existenz einer acuten Phthisis in den Gefängnissen unterliegt keinem Zweifel.

Hinsichtlich der in den Centralzuchthäusern Frankreichs und der in den Zellengefängnissen herrschenden Krankheiten besteht indeß kein Unterschied. Einem Berichte des Dr. Bache zufolge, wurden unter 12 in dem Zuchthause von Philadelphia vorgekommenen Sterbefällen 8 durch Krankheiten der Athmungswerkzeuge herbeigeführt. Nachrichten, die sich auf andere Zellengefängnisse beziehen, bestätigen dies Resultat. In dem Strafhause von la Roquette zeigen die chronischen Krankheiten zu den acuten, die Phthisis und Scropheln zu den übrigen Krankheiten, zumal seit Einführung des Zellensystems, ein sehr starkes Verhältniß.

Es ist zu beklagen, daß es an praktischen Anhaltepunkten, an Erfahrungen und officiellen Documenten fehlt, welche zur genauen Würdigung der in den Zellengefängnissen herrschenden Krankheiten dienen könnten. Die auf die Gesundheit Einfluß habenden Umstände sind, der Verf. mag sagen, was er will, nicht die nämlichen, wie die in den Centralzuchthäusern, wo aus der Zusammenpferchung vieler Personen offenbar viele Krankheiten entspringen müssen. Obwohl in den Zellengefängnissen so gut schwächende Potenzen einwirken werden, wie in den gemeinschaftlichen Gefängnissen, so läßt sich doch annehmen, daß ihr Einfluß in den ersten nicht gleich heftig sei. Hätte der Verf. seine Ansichten auf die im Zuchthause von Cherry-Hill seit 17 Jahren und zu Pentonville seit 4 Jahren gemachten Erfahrungen gegründet, so würden die in dieser Beziehung angestellten Betrachtungen nichts zu wünschen gelassen haben. Der Überfüllung der Gefängnisse ist insbesondere das häufige Auftreten des Typhus in den gemeinschaftlichen Anstalten zuzuschreiben.

Die Krankheiten der Respirationsorgane und des Nervensystems, die sich offenbar durch Ansteckung mittheilen, selbst die Lungenschwindsucht, scheinen in ihrer Thätigkeit durch eine und dieselbe Ursache unterstützt zu werden. Dem Verf. ist ein wichtiger Umstand entgangen, wenn er schlechthin anführt, die Sträflinge in den Bagnios erkrankten weniger häufig, als die in den Centralzuchthäusern. Die Bevölkerung der Bagnios wechselt nämlich weniger oft, wäh-

rend zu den Sträflingen in den Zuchthäusern beständig neue Leute stoßen, daher unter ihnen verhältnißmäßig mehr solche sind, welche durch die Gefängnißdisciplin zu Krankheiten geneigt werden. Daher rührt es auch sicher, daß bei uns die Sterblichkeit zu Saint-Bernard immer verhältnißmäßig bedeutender ist, als zu Vilvorde. Der Verf. ist auf dem rechten Wege gewesen, diesen Umstand zu würdigen, da er sagt, daß, je mehr sich der Sträfling in dem Gefängnisse acclimatisirt hat, er Krankheiten und dem Tode desto weniger ausgesetzt sei. Was er über die epidemischen Krankheiten sagt, welche ihm und Andern zufolge, selten in die Mauern der Gefängnisse eindringen sollen, steht übrigens mit der Erfahrung im Widerspruche. So ist die Cholera in das Gefängniß von Gent und namentlich in das von Saint-Bernard eingedrungen; ja sie ist in dem Gefängnisse sogar früher ausgebrochen, als in der Stadt Gent selbst. Wenn ferner der Scorbut in den französischen Gefängnissen endemisch ist, so kommt er dagegen in den belgischen kaum vor.

Der Verf. theilt zur Unterstützung seiner Folgerungen eine Tabelle über die Krankheiten mit, an denen die jugendlichen Verbrecher in La Roquette zu Paris leiden, und dennoch haben wir kaum von ihm erfahren, daß die Einrichtungen in diesem Gefängnisse höchst fehlerhaft, widersinnig und gesundheitsschädlich seien, sowie er auch erklärt hat, daß die dort übliche Einzelhaft durchaus nicht für junge Sträflinge passe. Die sich auf diese Anstalt beziehende Tabelle hat also einen sehr bedingten Werth und eignet sich keineswegs zur Begründung vergleichender Folgerungen.

Übrigens findet man in diesem Capitel im Allgemeinen viel Belehrendes.

Der Verf. wendet sich alsdann zur Betrachtung der vornehmlichsten Krankheitsursachen, welche insbesondere auf die Gefangenen einwirken, und geht dieselben nach 1) dem Geschlecht; 2) dem Alter; 3) der Profession; 4) der Art des Verbrechens; 5) dem Klima; 6) den moralischen Potenzen und der Strafart durch. Auch den Potenzen, welche in den äußeren Verhältnissen liegen, widmet er seine Aufmerksamkeit.

Die mittlere Lebensdauer in den Centralzuchthäusern Frankreichs beträgt bei den Männern 18 Jahre, bei den Frauen etwas über 25. Der Einfluß der Gefangenschaft macht sich bei den letzten weniger schnell und in einer weniger schädlichen Weise geltend, als bei den Männern. Die chronischen Krankheiten sind bei den ersten seltener, und dasselbe gilt von der Lungenschwindsucht, den Scropheln und dem Scorbut. Dagegen werden mehr Frauen wahnsinnig, als Männer, und zwar in Verhältniß $= 11 : 3\frac{1}{2}$. Das den Gefangenen auferlegte Stillschweigen scheint bei den Frauen zumal auf Erzeugung des Wahnsinnes hinzuwirken; denn dieser entsteht in demselben Verhältnisse häufig, wie die Regel des Schweigens streng gehandhabt wird. Die Wirkungen dieser Ursache müssen bei der Einzelhaft weniger auffallend sein, weil in diesem Falle das Schweigen eine natürliche Folge der Lage des Gefangenen und nicht des Zwanges ist.

Im Kindes- und Jünglingsalter sterben in den Centralzuchthäusern die meisten Gefangenen. Vom 21sten bis 25sten Jahre ist die Sterblichkeit geringer; dann wird sie bis zum Alter von 36 und 50 Jahren stufenweise bedeutender. Im Greisenalter dagegen leidet der Mensch durch die Gefangenschaft am wenigsten.

Unter den an thätige körperliche Beschäftigungen Gewöhnten, namentlich den Feldarbeitern, ist die Sterblichkeit bedeutender, als bei denen, die an eine sitzende Lebensart gewöhnt sind, die dagegen am meisten von chronischen Krankheiten zu leiden haben.

Am stärksten ist die Sterblichkeit unter den Dieben und denjenigen, welche wegen Nothzucht verurtheilt worden sind. Die Rückfälligen sterben in geringerer Zahl als die, welche wegen des ersten Verbrechens ins Gefängniß kommen.

Die aus den südlichen Departements kommenden Gefangenen erkranken häufiger, als die aus den nördlichen stammenden. Dies ist zumal bei den Frauen auffallend.

Die chronischen Krankheiten sind bei den Südländern häufiger, als bei den Nordländern, und überhaupt scheint das Gefängnißleben auf jene nachtheiliger zu wirken, als auf diese.

Das Onaniren veranlaßt häufig Wahnsinn, was man insbesondere in den Zellengefängnissen Philadelphia's wahrgenommen hat.

Wenn Bestrafungen bei den geselliglebenden Gefangenen auf deren Gesundheit sehr nachtheilig gewirkt haben, so hat man dagegen bei dem Zellensysteme hiervon nichts zu fürchten. Die Strafe des dunkeln Kerkers scheint bei den Frauen die Sterblichkeit vermehrt zu haben.

Der Mangel an Bewegung in freier Luft und im Sonnenscheine scheint diejenige Potenz zu sein, welche auf Erzeugung des asthenischen Charakters der meisten an den Gefangenen vorkommenden Krankheiten vorzüglich hinwirkt. Harte Arbeit im Freien, selbst bei rauhem Wetter, ist keineswegs eine Verschärfung der Strafe, sondern vielmehr eine außerordentliche Wohlthat für den Gefangenen.

Die günstigste (ungünstigste?) Jahreszeit für den Gefangenen ist der Monat October; die nassen und kalten Jahreszeiten wirken auf ihn vortheilhaft.

Der Verf. meint, das Zellensystem wirke bei jugendlichen Verbrechern auf die Gesundheit entschieden nachtheilig. Er pflichtet hierin der Ansicht des Hrn. Moreau-Christophe bei, welcher mit Recht behauptet, daß die landwirthschaftlichen und industriellen Colonien für solche Sträflinge weit passender sind, als die Einzelhaft. Diese Ansicht ist auch im 21sten Artikel des neuen Gesetzentwurfes der französischen Regierung festgehalten.

Dies ganze Capitel ist klar, logisch und gut abgefaßt. Es enthält interessante Vergleichungen und praktische Winke. Doch hätte der Verf. den Ursachen der Lungenschwindsucht in Beziehung auf die Einzelhaft mehr Aufmerksamkeit schenken sollen.

(Schluß folgt.)

## Miscellen.

(34) Über mehrere Methoden des Einbalsamirens hat Hr. Poiseuille am 15. März im Namen einer Commission an die Pariser Akademie der Wissenschaften einen Bericht erstattet, dessen Hauptresultate auf Folgendes hinauslaufen: 1) die von Hrn. Dupré in Vorschlag gebrachten Mischungen von schwefligsaurem und kohlensaurem Gase scheinen die Fäulniß nur sehr kurze Zeit aufhalten zu können; 2) die von Hrn. Gannal angewandten Alaunsalze schützen die Leichen ebenfalls nicht auf die Dauer vor Fäulniß, obwohl sie, mit einem Zusatze von Arsenik ein solches Resultat bewirken zu können scheinen; 3) die von Hrn. Sucquet zum Einbalsamiren benutzte Flüssigkeit enthält ebenfalls kein Arsenik, und dennoch haben sich die so behandelten Leichen, wenigstens zwei Jahre lang, in einem Zustande erhalten, welcher nichts zu wünschen übrig läßt. Das salzsaure Zink scheint die thierischen Gewebe eben so wirksam vor Zersetzung zu schützen, wie das salzsaure Queckssilberoxyd. Hr. Sucquet spritzt seine Präparate mit Natronsulphit aus, welches jedoch, wie Hr. Orfila der Akademie bemerkte, vollkommen neutral sein muß. Ist es alkalinisch, so thut es der Fäulniß nicht hinreichend Einhalt, ist es sauer, so greift es die angewandten Instrumente an, was beim salzsauren Zinke der Fall ist, weßhalb man den Gebrauch desselben aufgegeben hat. Hr. Orfila meint, das Sucquet'sche Verfahren habe eine ganz neue Aera in den anatomischen Arbeiten herbeigeführt. Die Präparate sind so biegsam, wie im frischen Zustande. Doch fürchtete Hr. Velpeau, daß sie mit der Zeit austrocknen und ihre Formen einbüßen würden. Der Berichterstatter der Commission erwähnte beiläufig noch der Einbalsamirungsmethode des Hrn. Gorini, Professors der Physik zu Lodi, der jedoch sein Verfahren geheim hält. Seine Präparate sind vollkommen fest und nehmen sich wie die schönsten Wachsabgüsse aus. Allein sie sind ungemein schwer und gewaltig kostspielig, indem Hr. Gorini eine ganze Leiche nicht wohlfeiler als für sieben- bis achthundert Franken einbalsamirt. (Gazette médicale de Paris, 20. Mars 1847.)

(35) Eine neues Schloß für die Geburtszange hat Hr. Bourdeaur in der Gazette médicale de Paris, 20. Mars 1847 in Vorschlag gebracht. Bei der gewöhnlichen Art der Zusammenfügung der beiden Blätter hält es oft schwer, den Zapfen in dessen Loch einzusetzen. Der Zeugschmied Bourdeaur zu Montpellier hat sich daher um Herstellung einer bequemeren Zusammenfügungsweise bemüht, und es ist ihm endlich gelungen eine solche zu erfinden, bei welcher während der Zusammenpassung der beiden Blätter der Zapfen nicht über den Vaterschenkel hervortritt, indem derselbe mittels eines unter diesem Schenkel angebrachten federnden Hebels mit winkeliger Achse herabgezogen wird, so daß der Mutterschenkel einer ganz ebenen Gelenkfläche begegnet, so lange der Accoucheur auf den Hebel drückt. Sobald die beiden Löffel an den Kopf des Fötus angelegt und die beiden Schenkel gehörig an einander gepaßt sind, hört der Operateur auf, mit dem Finger auf den Hebel zu drücken, und alsbald setzt der Zapfen des Vaterschenkels in eines der drei am Mutterschenkel befindlichen Zapfenlöcher ein. Ist dies geschehen, so wird der (wahrscheinlich mit einem vorspringenden Kopfe versehene) Zapfen durch eine Bewegung zur Seite in einen ebenfalls im Mutterschenkel angebrachten Schleiffalz eingeschoben und auf diese Weise dauerhaft festgehalten. Diese Art von Schloß läßt sich an allen Arten von Geburtszangen anbringen, von welcher Form dieselben auch sonst sein mögen, und jeder Verfertiger chirurgischer Instrumente wird auch ohne Abbildung die Einrichtung des Bourdeaur'schen Gelenkes aus obiger Beschreibung hinreichend erkennen, um danach zu arbeiten.

## Bibliographische Neuigkeiten.

*Mantell*, G. A. — Geological Excursions round the Isle of Wight, and along the adjacent Coast of Dorsetshire; illustrative of the most Interesting Geological Phenomena and Organic Remains. By Gideon *Algernon Mantell*, Esq. LL. D. F. R. S. Author of „Medals of Creation" etc. Post 8°. (pp. 430, with map and illustrations, cloth, 12 sh.) London 1847.

*Badham*, C. D. — A Treatise on the Esculent Funguses of England; containing an Account of their Classical History, Uses, Characters, Development, Structure, Nutritious Properties, Modes of Cooking and Preserving. By Charles David *Badham*, M. D. Royal 8° (pp. 148, cloth, 21 sh.) London 1847.

Iconographie Ornithologique. Nouveau recueil des planches peintes d'oiseaux, publié par O. *des Murs*. Septième livraison. In folio de 6 feuilles $^1/_2$. — Idem. Septième livraison. In 4° de 5 feuilles $^1/_4$. Paris 1847.

Leçons de Géologie Pratique, professées au collège de France, pendant l'année scolaire 1843—1844; par L. Elie *de Beaumont*. Tome I. In 8° de 35 feuilles $^1/_2$. Strasbourg et Paris 1847.

*Monckton*, G. — A Treatise on Deep Draining: to which is added, a Few Words on the Food of Plants, on the Potato Disease, Indian Cholera etc. By G. *Monckton*, Esq. 8° (pp. 20. sewed, 6d.). London 1847.

Notice sur les eaux minéro-thermales de Sail-les-Châteaumorand (près La Palisse), département de la Loire; par M. le docteur *Merle-Desiste*. In 8° de 2 feuilles $^1/_2$. Paris 1847.

Duflos, A., chemisches Apotheker-Buch. Ergänzungsband. A. u. d. T.: Grundriß der pharmaceut. Chemie. Lex. 8°. Geh. Hirt's Verlag in Breslau 1847.

Weber, J. C., die Alpenpflanzen Deutschlands und der Schweiz. 13. und 14. Heft. 16°. Geh. Prachtausgabe in fl. 4°. Ch. Kaiser in München 1847.

Fiedler, B. Musci frondosi exsiccati fasc. III. 4°. Kürschsche Buchh. in Schwerin 1847.

---

*Child*, G. C. — On Indigestion and certain Bilious Disorders often conjoined with it; to which are added, Short Notes on Diet. By George *Chaplin Child*, M. D. 8° (pp. 232 cloth. 5 sh. 6d.). London 1847.

*Saunders*, J. — The Dental Manual: a Guide to the Management of the Teeth, their Growth and Regularity. By J. *Saunders*, Dentist. 3d edition, 12° (pp. 48, sewed, 1 sh.). London 1847.

*Lee*, T. S. — On Tumors of the Uterus and its Appendages: Jacksonian Prize Dissertation. By Thomas *Safford Lee*. 8° (pp. 290, cloth, 8 sh.). London 1847.

*Bellingham*, O. — Observations on Aneurysm, and its Treatment by Compression. By *O'Brien Bellingham*, M. D. Edinb. 12° (pp. 190, sewed, 4 sh.). 1847.

Hirsch, B., vergleichende Übersicht der früheren und der jetzigen 6. Ausg. der Preuß. Pharmacopöe. gr. 8°. Geh. Decker'sche geh. Ober-Hofbuchdr. in Berlin 1847.

Ling's, P. H. Schriften über Leibesübungen. Aus dem Schwed. übers. v. H. F. Maßmann. gr. 8°. Geh. Magdeburg 1847.

Dieffenbach, J. F., die operative Chirurgie. 7. Hft. gr. 8°. F. A. Brockhaus in Leipzig 1847.

# Notizen

aus dem

# Gebiete der Natur- und Heilkunde,

eine von dem Gr. S. Ob. Med. Rth. Dr. L. Fr. v. Froriep gegründete Zeitschrift,

in dritter Reihe

fortgeführt von dem Prof. Dr. M. J. Schleiden zu Jena und dem K. Pr. Geh. Med. Rth. Dr. R. Froriep zu Weimar.

**No. 38.** (Nr. 16. des II. Bandes.) **Mai 1847.**

Druck und Verlag des Landes-Industrie-Comptoirs zu Weimar. Preis eines ganzen Bandes, von 24 Bogen, 2 Rthlr. oder 3 Fl. 30 Kr., des einzelnen Stückes 3¼ Sgr. Preis der Tafel mit schwarzen Abbildungen 3¼ Sgr., mit colorirten Abbildungen 7½ Sgr.


## Naturkunde.

### XXVIII. Beobachtungen über die Natur, die Lebensdauer und das Größenmaß der Bäume.

Von Alexander Harvey, M. D.

Der Verf. theilt in dem Edinburgh new philosophical Journal, October 1846, Beobachtungen mit, durch welche er die Frage: wie lange ein Baum naturgemäß leben, und welche Größe er erreichen kann, zu beantworten versucht.

Nach der gewöhnlichen Annahme ist jeder Baum ein Individuum und wie das Thier dem Gesetze einer beschränkten Lebensdauer und einer bestimmten Größe unterworfen. So richtig dieser Grundsatz im Allgemeinen ist, so finden sich für die Bäume doch mancherlei Thatsachen, die nicht mit demselben zu vereinigen sind, zumal da von keinem einzigen Baume weder über seine Lebensdauer noch seine Größe irgend etwas mit Sicherheit bekannt ist, wenngleich solche Beobachtungen an Bäumen weit leichter, als an Thieren anzustellen wären.

Jeder einzelne Baum ist indeß kein Individuum, sondern ein Complex getrennter einzelner Pflanzen derselben Art, das Erzeugniß einer Reihenfolge von Jahren; jede dieser Pflanzen lebt nur 1 Jahr, erreicht in einem Jahre ihre vollständige Größe und legt in den Knospen die Anlage zu ähnlichen Pflanzen der folgenden Periode nieder; im Frühling entwickeln sich diese zu neuen Pflanzen, wachsen parasitisch auf den stehenbleibenden todten Überbleibseln der vorjährigen Pflanzen, reifen im Sommer und erreichen die Höhe einiger Zolle, selten 1 bis 2 Fuß, gehen dann in den Zustand des Alters, d. h. einer verminderten Lebensthätigkeit über, um im Herbste abzusterben. Die abgestorbenen Stämme und Wurzeln dienen dann wiederum den Pflanzen des nächsten Jahres zum Boden und zur Nahrungsquelle.

Demnach ist jeder Baum eine Zusammenhäufung jähriger verhältnißmäßig kleiner Pflanzen, gleichsam ein Stammbaum, und ist ihm somit kein Ziel seiner Lebensdauer und Größe gesetzt.

Die hier auf die Natur der Bäume angewendeten Grundsätze wurden schon früher von Hrn. Dr. Petit-Thouars für die Natur der Knospe entwickelt; doch scheint er sie nicht weiter als auf die Erklärung der Holzschicht der Dicotyledonen angewandt zu haben.

I. Wenn man jeden Baum als einzelne Pflanze betrachtet, so leben, mit den Thieren verglichen, zum wenigsten die Mehrzahl der Bäume sehr lange und erreichen eine riesenhafte Größe.

Nach M. Richard soll der Olivenbaum über 300, die Eiche über 600, der Baobab über 6000 Jahr alt werden, die Cedern des Libanons sogar unvergänglich scheinen. Das größte Höhenmaß der Waldbäume ist nach ihm für Frankreich 120 bis 130 Fuß, für America 150 Fuß; die Stämme einiger Baobab's haben nach ihm 90 Fuß Umfang, ein Drachenbaum auf den Canarischen Inseln einen Umfang von 45 Fuß, eine Sycomore auf Süd-Carolina 62 Fuß und gewisse näher bezeichnete Stämme in Frankreich gewöhnlich einen Umfang von 25 bis 30 Fuß.

In Britannien wachsen noch Bäume, die vor mehr als 800 Jahren gepflanzt wurden, ja wir kennen dort noch viel ältere Stämme; bei Fountain's Abbey in Yorkshire steht ein Baum, der über 1200 Jahre alt sein soll, 2 auf dem Kirchhofe zu Crowhurst in Surrey sollen 1450 Jahre, andere zu Fortingall in Perthshire 2500 bis 2600 Jahre, einer auf dem Brabourn-Kirchhofe in Kent 3000 Jahre alt sein. Ein anderer zu Hedsor in Bucks, welcher noch in voller Kraft dasteht und über 27 Fuß im Durchmesser mißt, scheint über 3200 Jahre alt zu sein. Der merkwürdigste Baum

in Bezug auf Alter und Größe ist indeß die indianische Feige (Ficus indica). Jeder Ast des ursprünglichen Stammes treibt seine eigenen Wurzeln, die sich in den Boden senken: so wird jeder Ast zum Stamme und entsendet wiederum Zweige, die gleichfalls Wurzel schlagen und fortfahren sich ins Unendliche auszudehnen. Ein solcher, auf einer Insel im Flusse Nerbudda wachsender Baum wird für denselben gehalten, unter dessen Schatten sich zu Alexanders des Großen Zeiten 10,000 Mann lagern konnten. Zwar ist er jetzt nicht mehr so groß, da die Gewalt der Fluthen Theile von ihm hinweggerissen; was von ihm geblieben, könnte aber dennoch reichlich 7000 Personen unter seinen Schatten aufnehmen. Er hat, nur um die Hauptstämme gemessen, einen Umkreis von 2000 Fuß, die herabhängenden Äste bedecken einen viel größeren Raum; die Hauptstämme übertreffen unsere Eichen und Ulmen an Dicke, ihrer sind mehr als 350, während der kleineren Stämme über 3000 vorhanden sind; jeder von ihnen wird dicker und entsendet neue Äste und Wurzeln.

Diese Beobachtungen können uns indeß über die von der Natur bestimmte Dauer und Größe der Bäume keinen Aufschluß geben, sondern zeigen uns nur die weitesten Grenzen ihres Lebens und ihrer räumlichen Ausdehnung.

II. Wenn aber die auf die Natur der Bäume oben angewandten Grundsätze richtig sind, so wird sich ein scharfer Begriff sowohl für die Lebensdauer als Größe dieser Gegenstände entwickeln lassen.

Ein Baum ist darnach keine einzelne Pflanze, sondern eine Anhäufung und Verbindung vieler einzelnen Pflanzen derselben Art und besteht in der Mitte des Sommers zum Theil aus lebenden Pflanzen, hauptsächlich aber aus den zurückgebliebenen todten Überresten der Pflanzen früherer Jahre. Die einzelnen Pflanzen leben nur 1 Jahr, sie sterben alsdann ab und nur die Knospen überwintern. Auch steht die Art dieser Vereinigung todter und lebender Pflanzen mit den sich in jedem Jahre von neuem entwickelnden Pflanzen in inniger Beziehung, sie entspringen entweder im Umkreise, bei den Dicotyledonen, oder aus der Mitte, bei den Monocotyledonen. — Demnach sind alle Pflanzen ohne Ausnahme jährig und erreichen in einem Jahre ihre bestimmte Größe, d. h. alle Pflanzen sprossen jedes Jahr von neuem, entweder aus Samen oder Knospen, und entwickeln wiederum im Laufe eines Jahres Samen oder Knospen, oder beides für die Erzeugung ähnlicher Pflanzen des folgenden Jahres.

Der Unterschied zwischen sogenannten jährigen und perennirenden Pflanzen beruht allein auf der Fortpflanzung: jene entwickeln sich einzig und allein aus Samen, während diese sich auch aus Knospen erzeugen; Knospen und Samen sind demnach gleicher Natur, doch sind die Samen frei und von einander getrennt, Knospen aber mit der Mutterpflanze zusammenhängend.

Die Antwort wird sich demnach nach der Art der Frage richten: es giebt keine Gränze der Lebensdauer und des Wachsthumes, wenn man den Baum als Individuum betrachtet; vom anderen Gesichtspunkte aber ist jeder Trieb eines Baumes eine Pflanze und jährig.

Es bleibt noch zu beweisen übrig:

1) daß die jährlich aus den Knospen entspringenden Triebe vollständige unabhängige Pflanzen sind, und daß eine Reihenfolge solcher Pflanzen sich von Jahr zu Jahr eine unbegränzte Zeit hindurch fortsetzt;

2) daß am Ende jedes Jahres die jährigen Pflanzen oder Triebe, mit Ausnahme der neu entstandenen Knospen, zu sein aufhören und niemals wieder der Sitz irgend einer vitalen Verrichtung werden.

I. Aus den vorhandenen Knospen entwickeln sich die jährlichen Triebe zu einzelnen vollkommenen und unabhängigen Pflanzen, und eine Nachfolge solcher Pflanzen erhält sich von Jahr zu Jahr einzig und allein aus diesen Knospen.

Die Kartoffelpflanze, wenngleich kein Baum, besitzt dennoch alle Elemente desselben: sie ist ausdauernd, ihre Knolle ist im wesentlichen einerlei mit dem jährigen Triebe eines Baumes; sie ist ein unterirdischer Stamm, bestehend aus einer Rindenschicht, einer Lage Holzzellen, die ein großes Mark umschließen und ist mit Knospen besetzt. Dieser unterirdische Stamm entsendet im Frühling aus jeder seiner Knospen einen Trieb, der einen Stamm, Blätter und Blüthen entwickelt, Knospen und Samen bildet, und sich ganz wie der Trieb aus der Knospe eines Baumes verhält. — Zweifelt nun irgend jemand daran, daß der jährliche Kartoffeltrieb eine vollständige, unabhängige Pflanze sei? oder daß sich aus den Knospen allein ohne Zuthun der Samen eine Reihe solcher Pflanzen von Jahr zu Jahr entwickelt? Der einzige Unterschied zwischen einem Baume und einer Kartoffelpflanze beruht indeß auf der Lage ihrer Stämme, den Veränderungen, welchen diese, sowie die Wurzeln nach dem Verluste der Lebensthätigkeit unterliegen und in der Verbindung mit ihrer Nachkommenschaft. Der Stamm der einen ist über, der der anderen unter der Erde, der abgestorbene Stamm der einen erhält sich unverändert und dauert Jahre lang fort, der der anderen vergeht schon im folgenden Jahre, die Nachkommenschaft der einen wächst gesellig als Schmarotzer auf den Überresten ihrer Eltern, die der andern liegt vereinzelt und getrennt in der Erde und steht mit keinem Theile ihrer Eltern in Verbindung.

Auch der Proceß des Pfropfens, Oculirens und die Vermehrung durch Stecklinge beweisen, daß jede Knospe eine eigene Pflanze entwickelt. Die Knospe eines Baumes, vorsichtig auf einen anderen Baum derselben Familie, aber einer anderen Species übertragen, entwickelt einen Trieb, aus dem späterhin ein Baum wird, der vollkommen demjenigen Baume gleicht, von dem die Knospe genommen ward, und wenngleich auf einem anderen Stamme wachsend, dessen Blätter, Blüthen und Früchte trägt, ganz so, als wäre er aus dessen Samen erzogen. Auf diese Weise kann nicht nur eine Varietät unserer Obstbäume ins Unendliche vermehrt, sondern auch für ewige Zeiten, wenn der Mutterstamm durch äußere Einflüsse vergehen sollte, erhalten werden.

Die indianische Feige breitet sich selbst aus, senkt selbst ihre Zweige in die Erde, die zu Stämmen werden und, wenn man sie nach oben vom Mutterstamme trennte, für sich bestehende Pflanzen bilden würden.

Sollte indeß gefragt werden, wo denn die Wurzeln der jährlichen Triebe wären? und wo sich in der jährigen und vollständigen Pflanze oder auch in einer solchen ausdauernden Pflanze wie die Kartoffel, etwas Analoges mit der Holzschicht der Bäume findet? so würde diese Frage leicht zu beantworten sein. Wenngleich den Trieben mehrere Wurzeln fehlen, so ist durch die Holzschicht dennoch für die Verrichtung derselben gesorgt. Dieselbe dient nämlich nicht nur zur Bildung des Holzes, sondern versieht auch den Dienst der Wurzeln, indem sie die Canäle liefert, durch welche die Nahrungsstoffe des Bodens aufwärts zu den wachsenden Zweigen, Blättern und Blüthen getrieben werden.

II. Am Schlusse jedes Jahres hören die jährigen Triebe der Pflanze, mit Ausnahme der neuentstandenen Knospen, auf zu sein und werden niemals wieder der Sitz irgend einer vitalen Verrichtung, d. h. sie sterben ab. Dies erscheint für Blätter und Blüthen deutlich genug, ist aber eben so wahr in Bezug auf den zurückbleibenden Theil der Pflanzen, den holzigen Stamm und die Wurzeln; wie aus folgendem erhellen wird.

1) Nachdem die Blätter abgefallen, findet kein Wachsthum und keine Zunahme der organischen Stoffe, aus denen sie bestehen, Statt, obgleich sie sich in die Länge und die Dicke auszudehnen scheinen. Dieses Wachsen ist indeß keine wirkliche Ausdehnung der in Frage stehenden Theile, es ist eine neue und unabhängige Bildung an ihren Extremitäten und entweder in ihrem Umkreise oder in ihrem Inneren; und muß als ganz etwas Verschiedenes betrachtet werden, da in der That die Wurzeln und Stämme der neuen Pflanzen sich auf ihnen befestigen und wachsen.

2) Findet niemals eine Veränderung ihrer Substanz durch Absorption in den Zwischenräumen und Wiederersetzung derselben durch ein neues Pflanzengewebe Statt. Ein solcher Stoffwechsel, wie in den thierischen Geweben vorhanden, und der das Leben der Thiere bedingt, findet bei Pflanzen nicht Statt, ihre Gewebe, ein Mal gebildet, unterliegen keinem ferneren Wechsel; bedingt aber ein Stoffwechsel das Leben, so ist der Pflanzentheil, welcher zu wachsen aufgehört, d. h. dessen Bildung vollendet ist, wirklich todt.

3) Wissen wir, daß nach einiger Zeit das harte Holz vergeht und dahinschwindet, die Bäume werden hohl, dennoch geht die Vegetation in den Extremitäten und im Umfange des Baumes fort. Dies ist nach der hier von der Natur und dem Leben der Bäume aufgestellten Ansicht sehr leicht zu verstehen, aber mit der Voraussetzung, daß der ganze Baum ein einzelnes Individuum und mit Lebensthätigkeit in allen seinen Theilen begabt ist, nicht in Einklang zu bringen; denn solche Veränderungen des Holzes müßten sich den übrigen Geweben mittheilen, und über kurz oder lang doch unfehlbar den ganzen Baum zerstören: dem ist aber nicht also, vielmehr ist der vollständige Untergang eines Baumes nur localen Einflüssen beizumessen.

Man könnte indeß die Saftbewegung, die in den alten Stämmen und Wurzeln, obschon ihr ernährender Stoffwechsel aufgehört hat, noch jahrelang Statt findet, für einen Beweis nehmen, daß ihre Lebensdauer nicht auf ein Jahr beschränkt sei, doch folgt daraus noch nicht, daß die in Rede stehenden Theile belebt sind. Um eine solche Folgerung zu beweisen, müßte man zeigen, daß sie auch wirklich etwas zur Saftbewegung beitragen. Man darf sich hier nur an das bekannte Experiment mit der Kresse und dem Senfsamen erinnern, den man auf ein mit Flanell bedecktes Gefäß streute und das Gefäß in eine Schüssel mit Wasser stellte: man fand alsbald die Samen keimend und das Gefäß mit jungen Pflanzen bedeckt; der Flanell hatte durch seine Porosität das Wasser aus der Schüssel zu dem Samen hinaufgesogen. Niemand wird darum den Flanell für lebendig halten. Eben so wenig sind wir nun berechtigt, die alten Stämme und Wurzeln eines Baumes für lebendig zu erklären, weil sich der Saft durch sie zu den wachsenden Theilen hinaufbewegt: sie sind nur das Mittel oder der Canal, durch den er geht.

Indeß ist die Saftbewegung unzweifelhaft eine vitale Verrichtung und gehört zur Lebensthätigkeit; dieselbe hat jedoch ihren Sitz in den Knospen und in den lebenden Gebilden, die aus ihnen hervorgehen. Sie steht in genauer Verbindung mit dem Lebensprocesse, der im Frühlinge und Sommer Statt findet und ist von ihm abhängig. Die erste Bewegung des Saftes beginnt im Frühling in der unmittelbaren Nähe der Knospen und wird unter dem Einflusse der Wärme und des Lichts durch den Vegetationsproceß erregt. Die vermehrte Lebensthätigkeit erfordert indeß neuen und größeren Ersatz der Säfte, und es beginnt eine Thätigkeit, die niederwärts in der Richtung auf den Boden wirkt und den Saft zum Steigen bringt. Wichtig ist es hier zu bemerken, daß die Saftbewegung vom Boden aufwärts durch den Stamm zu den Theilen, wo vitale Verrichtungen vor sich gehen, während ihrer ganzen Dauer durch die Thätigkeit dieser Kräfte geregelt wird, wovon wir sichere Beweise haben. Wenn ein Zweig eines Baumes, der in der freien Luft steht, zu einer Zeit, wo kein Wachsthum und keine Saftbewegung in dem Baume Statt findet, in ein Treibhaus geleitet wird, werden die Knospen dieses Zweiges alsbald schwellen, der Saft wird in ihnen circuliren, während kein anderer Zweig dieses Baumes solchen Fortschritt zeigt.

Es ist ganz unbegreiflich, wie die Wurzeln und Stämme so ausnahmsweise eine Thätigkeit verrichten, oder wie sie irgend bei einer solchen theilweisen Veränderung betheiligt sein sollten. Wenn ferner einem Zweige vor dem Beginne der jährlichen Vegetation die Knospen genommen werden, wird den ganzen Frühling und Sommer hindurch kein Saft durch diesen Zweig circuliren, obgleich die anderen nicht so verstümmelten Zweige davon erfüllt sind. Noch mehr, wenn man in einer späteren Jahreszeit das Laub eines Zweiges abstreift, wird die Saftbewegung durch denselben bald, wenn nicht unmittelbar, aufhören.

Es giebt indeß nicht nur eine aufwärts, sondern auch eine abwärts steigende Saftbewegung, beide müssen wir einer

gleichen vitalen Thätigkeit zuschreiben. Der aufwärtssteigende Saftstrom scheint von den Processen, die in den Knospen und Blättern vor sich gehen, herzurühren, der abwärtssteigende dagegen mit der Bildung der Holzschicht im ganzen Umkreise des Baumes zusammenzuhängen und von dem Processe, durch den sich diese Bildung entwickelt, herzurühren. Die sich entwickelnde Holzschicht bedarf nämlich so gut wie die Blätter und Blüthen des Zuflusses zubereiteter Säfte, der Saft wird aber nur in den Blättern verarbeitet, und da sich die Holzschicht von der Basis derselben abwärts bis zu den Spitzen der jüngsten Wurzeln erstreckt, so kann der Saft nur von oben zugeführt werden und muß zur Bildung des fraglichen Gewebes abwärts steigen.

So ist es hoffentlich bewiesen, 1) daß jeder Trieb einer Knospe eine vollständige und unabhängige Pflanze ist, 2) daß, was von diesem Triebe nach dem Abfallen der Blätter, Blüthen und Früchte zurückbleibt, zu sein aufhört und niemals wieder der Sitz einer vitalen Thätigkeit wird; und ist dies bewiesen, so wird daraus folgen, daß die hier aufgestellte Ansicht von der Natur, Lebensdauer und Größe der Bäume wohl begründet ist, daß demnach der Baum eine Vereinigung jähriger Pflanzen und das Erzeugniß einer Reihenfolge von Jahren ist; daß er somit keine von der Natur bestimmte Gränze seiner Dauer und Größe kennt.

Die mehrfach wiederholte Angabe, daß die stehenbleibenden todten Überreste der vorigen Jahre den jungen Pflanzen als eine mechanische Nahrungsquelle dienen, scheint keiner weiteren Erläuterung zu bedürfen. In Bezug auf die andere Annahme, daß sie den jungen Pflanzen zum Boden dienen, ist noch zu bemerken, daß die Knospen immer mit dem Marke der Triebe, an denen sie befestigt sind, in unmittelbarer Verbindung stehen, und daß das Mark im Frühlinge zart und saftig ist, später aber vertrocknet und zusammenschrumpft. Nach Hrn. Dr. Petit-Thouars leben die Knospen anfangs nur vom Marke, von ihm im Frühling die zu ihrer Entwickelung nöthigen Stoffe entnehmend. Wenn diese Nahrungsquelle erschöpft ist, oder wenn die Knospen zuletzt ihre eigenen Wurzeln, d. h. die früher erwähnten Fasern, durch deren Verflechtung sich die Holzschicht bildet, entwickeln, ist ihnen eine andere Nahrungsquelle in dem saftigen cambium eröffnet, in welches diese Fasern eintreten und längs desselben bis zur Erde herabsteigen. Auf diesem Wege wird nun endlich das zum Wachsthume der jungen aus den Knospen entstehenden Pflanzen nöthige Material oder doch ein Theil desselben herbeigeführt.

## Miscellen.

38. Über Knochenerweichungen bei einer Frau, die an einem ungewöhnlichen Gebärmutterleiden gestorben war, wurden auf Veranlassung des Dr. Davis vom Dr. Sharpey und den HHrn. Dalrymple und John Quekett mikroskopische Untersuchungen angestellt. Dieselben ergaben daß die Markcanäle (Haversian canals) viel weiter als im naturgemäßen Zustande waren, ebenso die Knochenzellen; in den nahe an den Enden der Knochen gelegenen Theilen, die die Wand des Markcanals bilden, waren indeß die Canälchen kaum sichtbar oder ganz verschwunden. Der Knochen war an diesen Stellen außerordentlich durchsichtig, sein verändertes Gewebe und ebenso einige der Markcanäle waren mit zahlreichen mit einem Kerne versehenen Zellen, Blutkörperchen und fetten Substanzen erfüllt. — Dr. Garrod unternahm eine chemische Analyse. 100 Theile, der bei 212° F. getrockneten Knochen gaben:

| | |
|---|---|
| phosphorsauren Kalk . . . . . | 16,40 |
| kohlensauren Kalk mit phosphorsaurer Talkerde | 4,88 |
| fette Substanz . . . . . | 20,35 |
| leimgebenden Stoff . . . . . | 58,37 |
| | 100,00 |

Diese Knochen zeigten demnach eine sehr abweichende Zusammensetzung von den gesunden Knochen, die nach Berzelius aus

| | |
|---|---|
| erdigen Stoffen . . . | 66,70 |
| thierischen Stoffen . . . | 33,30 |
| | 100,00 bestehen. |

Die Frau lebte zu Anfang ihrer Krankheit in einem trockenen Klima, die letzten 6 Jahre indeß in Lancashire, an den Ufern eines waldumkränzten Landsees. Ihre Krankheit konnte nicht erblich sein, denn ihre Eltern und deren 5 übrige Kinder leben noch und erfreuen sich der vollkommensten Gesundheit. Die Verstorbene hatte nie an Rheumatismus gelitten; sie starb in einem heftigen Anfalle von Pneumonie. (The London medical Gazette, Febr. 1847.)

39. Zucker ward im Auswurf eines Diabetischen von Dr. Francis entdeckt; derselbe legte der letzten Versammlung der pathologischen Gesellschaft zu Manchester eine Zuckerart vor, die er aus dem Auswurfe eines an diabetes und phthisis pulmonalis Leidenden dargestellt hatte. Ein ausführlicher Bericht ward für die Mittheilungen der Gesellschaft versprochen. (The London medical gazette, Febr. 1847.)

# Heilkunde.

## (XXXVIII.) Über die Gesundheitspflege in den Gefängnissen.

Von Dr. Raoul-Chassinat.

(Schluß.)

Vorbeugende Gesundheitsmaßregeln ꝛc. Seit 1837 hat man unter den Gefangenen des Zellengefängnisses von Cherry-Hill Fälle von Wahnsinn wahrgenommen. In den Gesetzentwurf, über welchen die französischen Kammern jetzt zu berathschlagen haben, hat die Regierung wichtige Abänderungen des Philadelphiaschen Zellensystemes einfließen lassen. Das absolute Schweigen und die absolute Isolirung sind in diesem Entwurfe ausgeschlossen. Der Gefangene wird von der Gesellschaft seines Gleichen geschieden, so weit sie ihm schadet, aber nicht in so fern sie ihm nützt. Der Verf. ist der Meinung, das Gesetz solle der Oberaufsichts-

behörde der Gefängnisse die Befugniß ertheilen, die Dauer der Strafe, je nach dem Zustande von körperlicher Schwäche oder Kraft, von Gesundheit oder Krankheit der Gefangenen, zu bemessen und abzuändern.

Wohnung. Die ungesunde Luft, welche die Gefangenen einathmen, die Kälte und Feuchtigkeit, die um sie her herrschen, der Mangel an Licht und Wärme sind eben so viele krankmachende Potenzen, die indeß in dem Zellengefängnisse weniger Einfluß ausüben, als in dem gemeinschaftlichen. Die Communication der Zellen mit den Galerien wirkt, wenn diese nicht gehörig gelüftet werden, auf Verderbniß der Luft hin. Jedes Gefängniß sollte in der Nähe einer Stadt auf freiem Felde und, wo möglich, auf einer Anhöhe stehen. Die Zellen müssen wenigstens 8 Cubikmeter räumlichen Inhaltes darbieten. Der Verf. giebt, obwohl er sich bescheidet, vom Bauwesen wenig zu verstehen, dem von Hrn. Blouet entworfenen strahlenförmigen Baue den Vorzug.

Schlafstätten. Der Verf. hält Hängematten entschieden für die zweckmäßigsten.

Kleidung.

Kost. In den americanischen Zellengefängnissen erhalten die Sträflinge eine weit reichlichere und kräftigere Kost, als in den europäischen Gefängnissen, namentlich den französischen Centralzuchthäusern. Der Verf. stellt die Frage auf, ob hierin nicht der Grund der weit bedeutenderen Sterblichkeit in den letzten zu suchen sei, da z. B. in Frankreich viel mehr vegetabilische, in America viel mehr animalische Nahrungsmittel gereicht werden. Übrigens ist das gemeine Volk in Europa an keine so kräftige Kost gewöhnt, wie in America; daher dieser Umstand greller erscheint, als er in Wirklichkeit ist.

Arbeit. Die in dem Zellengefängnisse von Cherry-Hill gemachten Erfahrungen beweisen, daß die Gefangenen in den Zellen zweckmäßig beschäftigt werden können. Je mehr der Gefangene sich bei der Arbeit körperlich anstrengen muß, desto besser wird er sich dabei befinden. Dies ist auch in dem französischen Gesetzentwurfe berücksichtigt. Der Gefangene wird den ganzen Tag, vom Aufstehen bis zum Niederlegen, arbeiten müssen und nur für jede Mahlzeit eine halbe Stunde, also zusammen täglich $1\frac{1}{2}$ Stunde, frei haben. Diese Zeit der Erholung ist indeß offenbar zu kurz.

Spaziergänge.

Gesundheitsdisciplin.

Geistige Gesundheitsdisciplin. Die Gefangenen müssen häufig und zu verschiedenen Zeiten besucht werden, damit in die Einförmigkeit ihres Lebens einige Abwechselung gebracht werde. Sie können täglich öfters mit den Wärtern, Inspectoren oder mit den sie besuchenden Verwandten reden, mit den letzten auch, unter der Aufsicht des Zuchthausinspectors, correspondiren. Dies ist im französischen Gesetzentwurfe vorgesehen. Das mächtigste Mittel der moralischen Besserung ist im Unterrichte in der Moral und Religion, sowie im Gottesdienste zu suchen. Wollte man den religiösen Orden, sowohl den Mönchs- als den Nonnenorden, den Eintritt in die Zellengefängnisse gestatten, so würde, dem Verf. zufolge, dadurch die moralische Überwachung der Gefangenen ungemein erleichtert werden.

Strafen und Belohnungen. Nie darf Entziehung der Nahrungsmittel unter die Strafen gehören.

Da der Verf. die strahlenförmige oder fächerförmige Anordnung der Zellengefängnisse für die zweckmäßigste erklärt, so hätte er auch die Vorzüge und Nachtheile dieser Einrichtung gründlich beleuchten sollen. Derselben läßt sich die Enge der Höfe und die Feuchtigkeit der Luft, die Hemmung der Luftcirculation in den Zellen zum Vorwurfe machen. Ferner hat in den Irrenhäusern, bei denen man sie zuerst in Anwendung gebracht hat, die Erfahrung so sehr gegen dieselbe gezeugt, daß man andere architektonische Pläne für durchaus nothwendig erkannt hat. Im Gefängnisse von Pentonville hat man die fächerförmige Anordnung dadurch wesentlich modificirt, daß man die, wenngleich dreieckigen, Höfe bedeutend weiter angelegt hat. Auch verdiente die Einrichtung, wo eine Gallerie zwischen zwei Zellenreihen hinläuft, in der Beziehung untersucht zu werden, ob dadurch nicht der geistigen Isolirung Eintrag geschehe. Der Verf. hat leider über diese schwierige, aber wichtige, Frage keine praktischen Ansichten mitgetheilt.

Obwohl der Verf. über die Einrichtung der Krankenwohnungen viele Einzelheiten beibringt, so vermissen wir in seiner Abhandlung doch mit Bedauern jede Auskunft hinsichtlich des Unterbringens der wahnsinnigen Sträflinge. Dieser Punkt ist namentlich bei dem strahlenförmigen Plane von Wichtigkeit, wo es schwer hält, den unruhigen und lärmenden Irren eine passende Stelle anzuweisen. Die bei Anlegung einer gewissen Anzahl von Zellen für Rasende zu befolgenden Regeln hätten in Betracht gezogen werden sollen; denn erfahrungsmäßig sind diese Subjecte in Gefängnissen ungemein lästig. Deßhalb ist auch in manchen Strafanstalten Fürsorge getroffen, daß, sobald ein Gefangener in Raserei verfällt, er sofort in ein Irrenhaus geschafft werde. Allein dies fuhrt leicht dahin, daß Sträflinge sich rasend stellen, um der Einzelhaft zu entgehen, und für die Irrenanstalten erwachsen natürlich Ungelegenheiten daraus, daß Verbrecher in dieselben aufgenommen werden.

Der Verf. ist der Ansicht, daß die Zellengefängnisse für nicht mehr als fünf- bis sechshundert Sträflinge eingerichtet werden sollten. Die Commission ist mit ihm über diesen Punkt durchaus einverstanden; denn in Gefängnissen, deren Bevölkerung zu stark ist, kann erfahrungsmäßig der Einzelne nicht gehörig berücksichtigt werden. Vielleicht ist die oben angeführte Zahl schon bedeutend zu hoch; denn wenn es sich um moralische Besserung der Gefangenen handelt, wenn in ihm die Neigung zum Bösen gründlich ausgerottet werden soll, so muß ihm eine sehr sorgfältige geistige Behandlung zu Theil werden, und die bisherigen Einrichtungen gestatten eine solche bei fünf- bis sechshundert Sträflingen keineswegs. Wenn dem theoretischen Bedürfnisse durch die Praxis wirklich entsprochen wird, dann erst wird sich klar herausstellen, inwiefern das Zellensystem die ihm oft abgesprochenen Vorzüge in Betreff der moralischen Besserung der Sträflinge wirklich besitzt.

Eine geistige Anregung ist durchaus nöthig, wenn das Organ der Verstandeskräfte nicht ermatten soll. Fehlt diese Anregung bei der Einzelhaft, so verfällt das Gehirn in Atrophie, und diese führt ohne weiteres zum Wahnsinn.

Was der Verf. hinsichtlich der Lüftung der Zellen sagt, will uns sehr unbefriedigend bedünken. Die Zellen sollen von den Gallerien oder Gängen aus gelüftet werden, allein wie dies geschehen soll, wird nicht gehörig dargelegt. Er gedenkt keines der bekannten Mittel, nicht ein Mal der Züge, welche von jeder Zelle und dem Gange nach einem gemeinschaftlichen Lüftungsschlote gehen. Der Vorschlag, durch hinreichend große Öffnungen nach außen der Luft und dem Lichte so viel Zutritt als möglich zu verschaffen, würde wohl für den Sommer, aber nicht für den Winter passen *).

Hinsichtlich der Abtritte und namentlich der in den Zellen anzubringenden Apparate zur Aufnahme der Excremente ist der Verf. zu oberflächlich zu Werke gegangen. Er schreibt Hrn. Blouet wörtlich nach und pflichtet diesem darin bei, daß es hinreiche, wenn jeder Gefangene in seiner Zelle einen Eimer habe, den er, wenn er zum Spazierengehen die Zelle verließe, mitnehmen und ausschütten würde. Doch meint er, es würde sich dem Zwecke noch vollständiger entsprechen lassen, wenn täglich zwei Spaziergänge von je einer halben Stunde eingeführt würden. Während dieser Zeit würde das in dem Hofe an die Mauer gelehnte Geschirr hinreichend gelüftet werden. Ihm sind die verbesserten Einrichtungen der Abtritte, wie sie sich z. B. in dem großen Gefängnisse zu Gent finden, ganz unbekannt. Dort sind senkrechte eiserne Röhren angebracht, die in den verschiedenen Zellen in einen Sitz ausmünden, den der Gefangene hermetisch verschließen kann, und die durch Wasser, welches aus einem auf dem Dachboden des Gebäudes befindlichen Behälter durch andere Röhren herabstürzt, sofort ausgespült werden. Diese Einrichtung verdient hinsichtlich der Reinlichkeit und Gesundheit unstreitig bei weitem den Vorzug.

Der dem Heizen des Gebäudes gewidmete Abschnitt behandelt seinen Gegenstand ebenfalls durchaus nicht erschöpfend. Der Verf. beschränkt sich darauf, die Ansichten des Hrn. Blouet rücksichtlich der Heizung mit Dampf, heißer Luft oder heißem Wasser wiederzugeben. Er hätte aber bei dieser wichtigen Frage die besonderen Vorzüge und Nachtheile jeder dieser Heizungen abwägen und sich nach dem so erlangten Resultate für eine derselben bestimmt entscheiden sollen. So wäre er wahrscheinlich zu dem Schlusse gelangt, daß für kleine Strafhäuser die Wasserheizung und für größere die Dampfheizung am besten paßt. Deßgleichen hätte er die Frage nicht unerörtert lassen sollen, wie dem abzuhelfen sei, daß die Gefangenen sich mittels der Heizröhren mit einander verständigen; wie verhindert werden könne, daß der Schall durch dieselben fortgepflanzt werde. Denn diesen Übelstand hat man in mehreren Zellengefängnissen wahrgenommen.

Mit großem Recht besteht der Verf. darauf, daß die Gefangenen hinreichend genährt und beschäftigt werden müssen. Beiden Bedingungen muß im Interesse des Gesundheitszustandes nach Möglichkeit entsprochen werden. Doch hätte er die Liste der körperlichen Bewegungen verlängern und z. B. des Umstandes gedenken können, daß im Zuchthause von Pentonville die Gefangenen zum Wasserpumpen angehalten werden.

Von den Zwangsmitteln zur Aufrechthaltung der Disciplin hat der Verf. ebenfalls nicht erschöpfend gehandelt. Wiewohl es ausgemacht ist, daß diese Mittel in den Besserungshäusern sehr vereinfacht und der Zahl nach vermindert, dagegen die Ermunterungsmittel vervielfältigt werden sollten, so hätte der Verf. doch wohl daran gethan, sich über die gegen Ausbrüche von Zorn anzuwendenden Zwangsmaßregeln mehr zu verbreiten. Ein in mehreren Gefängnissen Frankreichs, z. B. in dem von Mont-Saint-Michel, übliches Verfahren wäre seiner Beachtung werth gewesen. Dort wird dem Gefangenen die eine Hand auf dem Rücken, die andere auf die Brust befestigt. Dieses Mittel wirkt eben so lähmend, als beruhigend. Auch noch anderer Verfahren hätte er gedenken können, die sich mit Vortheil an die Stelle der noch in manchen Gefängnissen üblichen rohen Behandlung setzen ließen.

Um sämmtliche innere Einrichtungen, welche auf die Gesundheit der in einem Besserungshause befindlichen Gefangenen Einfluß üben, vollständig zu würdigen, wären auch einige praktische Regeln in Betreff des Verwaltungspersonales, der ärztlichen Inspection ꝛc. an der rechten Stelle gewesen. In dieser Beziehung hätte der Einrichtung in manchen Staaten Deutschlands, wo der Arzt die Aufsicht über das Gefängniß führt, gedacht werden können. Indem der Verf. die Vortheile rühmt, welche man durch die Zulassung der religiösen Orden in die Besserungshäuser erlangen würde, hat er wohl nicht bedacht, daß die Regeln dieser Orden von der Beschaffenheit sind, daß sie sich mit den nothwendigsten Verwaltungsregeln nicht wohl in Einklang bringen lassen. Überhaupt hat der Verf. ganz vernachlässigt, sich über die erforderlichen moralischen und physischen Eigenschaften der verschiedenen Beamten und Handlanger in einem Besserungshause auszusprechen.

In dem der intellectuellen Gesundheitslehre gewidmeten Abschnitte betrachtet der Verf. eine wichtige Frage, nämlich, ob es statthaft sei, die Gefangenen mit ihren Ehegenossen vertrauten Umgang pflegen zu lassen. In den Zellengefängnissen würde sich die Gelegenheit dazu viel bequemer bieten, als in den gemeinschaftlichen Gefängnissen. Er beleuchtet diese Frage in einer sehr interessanten Weise. Schon in einem vor 40 Jahren erschienenen Buche: Des Rapports entre la médecine et la politique, lies't man, daß, um die Gefangenen den aus der absoluten Trennung der Geschlechter entspringenden nachtheiligen Einflüssen zu entziehen, die Holländer dazu besonders von der Polizei autorisirten Dirnen den Zutritt in das sogenannte Rappershuis gestatten; daß aber nur solche Sträflinge, welche sich durch Fleiß und Gehorsam ausgezeichnet haben, dergleichen Besuche empfangen dürfen.

Der Verf. hätte sich darüber aussprechen können, ob es nicht zweckmäßig sei, die verschiedenen Gefangenen nach den Provinzen, aus denen sie stammen, zu classificiren; ob

*) Warum nicht? Bei rauher Witterung könnten diese Luken durch Laden geschlossen werden. Der Übersetzer.

es im Interesse der Moralität nicht angemessen sei, die Frauen in besonderen Besserungshäusern unterzubringen. Die Erfahrung hat wirklich gezeigt, daß, wenn beide Geschlechter in demselben Gefängnisse beisammenwohnen und selbst durch Mauern und Höfe getrennt sind, sie mit einander Verbindungen anknüpfen, welche einen schädlichen, entnervenden Einfluß ausüben können. Sollten nicht die Gefangenen nach der Art ihres Vergehens classificirt oder für die so classificirten Verbrecher nicht vielmehr besondere Zuchthäuser errichtet werden? Hätte man nicht auch im Interesse der Moralität die nur durch eine Anklage gravirten Individuen von den verurtheilten vollkommen abzusondern? Wären nicht die Civilisten von den Militärpersonen, die Kinder von den Erwachsenen zu trennen? Zur Erledigung dieser Fragen dürften die in verschiedenen Ländern bereits gemachten Erfahrungen vollkommen ausreichen.

Über den Werth der Arbeit im Allgemeinen spricht sich die Commission schließlich folgendermaßen aus.

Die Abhandlung ist in mancherlei Beziehung lückenhaft. Die englischen Zellengefängnisse scheint er nicht gehörig zu kennen. Das seit 1842 eröffnete Mustergefängniß von Pentonville ist seiner Aufmerksamkeit fortwährend entgangen. Eben so wenig ist er mit den belgischen Gefängnissen bekannt, welche in mehr als einer Beziehung seine Beachtung verdient hätten. Der Umstand, daß die Preisfrage von einer belgischen Akademie ausgeschrieben worden war, hätte ihn um so mehr bestimmen sollen, ein Land, welches gewissermaßen die Wiege des Pönitentiarsystemes ist und wo dasselbe schon mehrfach eine umfangsreiche Anwendung erhalten hat, nicht so stiefmütterlich zu behandeln. Die Arbeit zeichnet sich mehr durch allgemeine und gelegentliche Betrachtungen, als durch gründliche und praktische Behandlung aus. Der Hauptgegenstand der Preisfrage, nämlich die zur Erhaltung der Gesundheit der Sträflinge erforderlichen Maßregeln, ist oberflächlich und wenig praktisch behandelt. Alles, was sich auf die Diät der Sträflinge bezieht, hätte speciell beleuchtet werden sollen, sowohl in Betreff der Gesundheitslehre, als in Bezug auf die besondere Lage der Sträflinge, welche das Gesetz nicht der Freiheit beraubt hat, um ihnen ein behagliches Leben zu verschaffen. Dagegen empfiehlt sich die Arbeit durch ihren Reichthum an Materialien, durch geschickte Ausbeutung der statistischen Listen, durch bündige Untersuchung vieler Verhältnisse und vielfach daraus abgeleitete dankenswerthe Schlüsse.

Deßhalb hält die Commission dafür, daß dem Verf. dieser Abhandlung eine goldene Denkmünze von 500 Fr. Werth zuerkannt, und daß seine Arbeit in dem Recueil des mémoires de l'Académie abgedruckt werde. (Gazette médicale de Paris, 17. Avril 1847.)

## (XXXIX.) Über die Behandlungsweisen der Muttermähler.

Von Dr. Coley.

Eins der besten Mittel gegen varikõse Geschwülste oder naevi ist Kreosot, welches etwa ein Mal wöchentlich vermittels eines Federbartes oder eines Pinsels von Kameelhaaren auf die ganze kranke Fläche applicirt werden kann. Durch zweimalige Application dieses Mittels gelang es mir, einen naevus am Unterleibe im Umfange von 30 Quadratzoll zu beseitigen, welcher durch Ätzkali nur temporär zerstört worden war. Das Kreosot hat überhaupt den entschiedenen Vorzug vor dem letzten Mittel, daß es das Übel zerstört, ohne eine Entstellung der Haut zu bewirken. Wenn die Mähler von einander gesondert vorkommen, so muß jedes einzeln touchirt werden. Salpetersäure nützt häufig, und ich habe im Allgemeinen durch langjährige Erfahrung erprobt, daß das Mahl weit seltener nach der Anwendung von Ätzmitteln als nach der von schneidenden Instrumenten recidivirt. Viele andere Mittel sind mit verschiedenem Erfolge von verschiedenen Schriftstellern angegeben worden. Sir Benj. Brodie wendet das Acid. nitr. auf die Weise an, daß er einen Glasstab in die Säure eintaucht und dann mit demselben die kranken Partien bestreicht oder auch die größeren Gefäße punktirt und dann etwas Säure eintröpfelt. Die Salpetersäure wie das Kreosot lassen beide kein Zeichen zurück. Dr. Sigmund applicirt mit Erfolg in Bleiessig getauchte Compressen. Die stationären Flecke bedürfen keine Behandlung. Wenn das Hautaneurysma eine solche Lage hat, daß es die Incisien und die Vereinigung der getrennten Partien per primam intentionem zuläßt, so verdient diese Behandlungsweise den Vorzug; in anderen Fällen sind Ätzmittel oder die doppelte Ligatur vorzuziehen. Hr. Wardrop heilte einen großen varix aneurysmaticus in dem Gesichte eines fünfmonatlichen Kindes durch Unterbindung der carotis. In einem ähnlichen Falle starb das Kind 14 Tage nach der Operation in Folge der Irritation des Geschwüres. Die unmittelbare Ligatur eignet sich dann am besten, wenn die Excisien oder Ätzmittel nicht anwendbar sind, indem die Unterbindung der carotis, a. temporalis u. a. Arterien oft da ohne Erfolg ausgeführt wurde, wo die locale Ligatur Heilung bewirkte. Das Übel ist auch durch zwei Mal wiederholte Puncturen geheilt worden. Dr. Bacton wandte mit Erfolg die umschlungene Naht an. Hr. Lloyd giebt in den meisten Fällen einer Injection von Spirit. Ammon. aromat. oder Spir. aether. nitr., ein Theil auf zehn bis funfzehn Theile Salpetersäure, den Vorzug. Hr. Doubleday bewirkte in einem Falle Heilung durch Einführung einer Staarnadel in den naevus und subcutane Discision desselben. Liq. Ammon. dilut. ist als Injection versucht worden, führte aber augenblicklichen Tod herbei. Liston trennt die Hautdecke, lös't den tumor zum Theil durch zwei elliptische Einschnitte, und legt dann um die Basis der Geschwulst eine doppelte Ligatur, oder er macht einen Kreuzschnitt, präparirt die Lappen bis zu ihrer Basis ab und legt dann eine Ligatur um dieselbe. Man hat auch naevi durch Einführung und Durchziehen rothglühender Nadeln ohne weitere nachtheilige Folgen geheilt. Prof. Smith in Baltimore führt einen mit einer saturirten Auflösung von Ätzkali getränkten Faden durch den tumor, und Lafarque macht mit einer in Crotenöl getauchten Lancette Puncturen in denselben. (Aus des Verf. A practical treatise on the diseases of children etc.)

## (XL.) Über einige Fälle von schleichender allgemeiner Arterienentzündung, welche länger verkannt, zuletzt aber durch antiphlogistische und eine contrastimulirende Behandlung geheilt wurden.

Von Hrn. Rinino.

Eine in der Klinik überall anerkannte Wahrheit ist, daß man sich bei nervösen Krankheiten, namentlich bei altersschwachen und kachektischen Subjecten, des Aderlasses zu enthalten habe. Nachstehende Beobachtungen des Hrn. Rinino heben diese Regel nicht auf, beweisen aber, daß man dieselbe häufig falsch anwendet, und daß viele Ärzte, indem sie sich blind an die Symptome halten, Krankheiten ganz

anderer Natur für Hypochondrie, Hysterie ꝛc. nehmen und demgemäß behandeln, während durchaus andere Heilmittel angezeigt sind, als die, welche man gegen Nervenleiden zu verordnen hat. Folgende beide Thatsachen, welche wir aus einer großen Anzahl ähnlicher Fälle beispielsweise ausheben, können in dieser Beziehung zur heilsamen Warnung dienen.

Erste Beobachtung. — Mad. C., von bilios-sanguinischem Temperamente und starker, fast männlicher Constitution, war bereits nicht mehr menstruirt und litt seit einigen Monaten an vagen Schmerzen, welche sich bald in diesem, bald in jenem Körpertheile fühlbar machten, ohne jedoch auf eine specielle Krankheit hinzudeuten. Sie klagte über ein von schwingenden Pulsationen in der Präcordialgegend begleitetes, ihr sehr lästig fallendes unbehagliches Gefühl. Dieses Klopfen ließ sich auch in den Arterien des Halses und der Schläfen verspüren und ward von der Patientin einem krampfhaften Zustande zugeschrieben. Sie war unruhig, schlaflos; der Appetit nahm von Tage zu Tage ab; die Verdauung ward träge; endlich versank die Patientin in eine dumpfe Melancholie und schien dem Tode mit raschen Schritten entgegenzugehen.

Der Hausarzt glaubte, es liege hier eine asthenische Störung der Nervenfunctionen vor, und indem er diese Diagnose auf die Abwesenheit von Fieber stützte, verordnete er nervenstärkende Mittel und eine kräftige Diät. Es trat indeß keine Besserung ein, und er zog nun einen zweiten Arzt mit zu Rathe, welcher das bisherige Heilverfahren billigte.

Da der Zustand der Kranken sich indeß von Tage zu Tage verschlimmerte, so wurde Hr. Rinino zu Hilfe gerufen. Obwohl kein eigentliches Fieber vorhanden war, fand er doch den Puls häufig, metallisch anschlagend und spitz stechend, und erkannte an diesem Symptome eine schleichende allgemeine Arterienentzündung. Doch kostete es ihm viel Mühe, die Patientin, welche an Nervenschwäche zu leiden glaubte, von seiner Meinung zu überzeugen. Endlich gelang es ihm jedoch in dem Grade, daß sie sich binnen 14 Tagen 10 Aderlässe, sowie außerdem das Anlegen von Blutegeln und eine antiphlogistische Diät gefallen ließ. Hiermit verband er Eisumschläge und die wirksamsten contrastimulirenden Mittel. Auf diese Weise ward die Patientin binnen einem Monate hergestellt. Sie lebt noch, und es wird ihr seitdem jährlich 2—3 Mal zur Ader gelassen.

Zweite Beobachtung. — Im J. 1844 besuchte Hr. Rinino Hrn. C., welcher schon seit langer Zeit mit Aufstoßen und Blähungen, vagen Schmerzen im epigastrium und abdomen, Spannung im Hypochondrium und Darmcanale, Verstopfung, Appetitlosigkeit und schwerer Verdauung behaftet war. Durch die Verdauungsschwäche war er sehr abgemagert, und sein Aussehen war chloretisch. Eine hartnäckige Schlaflosigkeit und tiefe Melancholie bildeten die hervorstechendsten Symptome. Alle von ihm zu Rathe gezogenen Ärzte waren der Ansicht gewesen, er leide an asthenischer Hypochondrie, und hatten ihre Behandlung auf diese Diagnose gegründet. Einige hatten indeß eine Complication durch Lebercongestion vermuthet und deßhalb Blutegel an den After, sowie Abführungsmittel verordnet. Dies waren die einzigen Mittel, auf welche einige Besserung erfolgt war, die jedoch keinen Bestand gehabt hatte.

Als Hr. Rinino den Patienten untersuchte, erkannte er das Vorhandensein einer schleichenden allgemeinen Arterienentzündung an den beständigen schwingenden Pulsationen der Arterien, welche der Patient im epigastrium fühlte und welche man bei der Auscultation hörte, sowie an dem metallischen, [illegible], jedoch nicht auf Fieber hindeutete. Die Leber schien sich im normalen Zustande zu befinden.

Die Ansicht des Hrn. Rinino ward von den mit zu Rathe gezogenen Ärzten nicht getheilt. Allein der Patient ging auf dieselbe ein und unterzog sich willig den von Hrn. R. vorgeschriebenen Mitteln. Dieser ließ binnen kurzer Zeit neun Aderlässe vornehmen und mehrfach Blutegel zur Anwendung bringen, verordnete auch Fasten und contrastimulirende Mittel. Die Wirkung dieser Behandlung war der Art, daß der Kranke binnen fünfundvierzig Tagen hergestellt wurde und seine Berufsgeschäfte, denen er nicht mehr gewachsen gewesen, zur großen Verwunderung derjenigen Ärzte, welche auf eine falsche Diagnose eine sehr ungünstige Prognose gegründet hatten, wieder besorgen konnte. (Gazette médicale de Paris, 10. Mars 1847.)

## Miscellen.

(36) Einen Verbandapparat, der alle Vortheile eines unbeweglichen Verbandes besitzt und sich doch bequem abnehmen läßt, hat Hr. Laforgue für Blessirte auf dem Transport in Vorschlag gebracht. Er wurde durch einen Zufall auf diese Idee gebracht, indem er einen Kleister-Verband, der für ein gebrochenes Bein gedient hatte und, als sich die Geschwulst desselben gesetzt, nach Hrn. Seutins Methode gespalten worden war, für künftige Fälle aufhob und denselben bei einem späteren Falle höchst bequem fand. Er schlägt nun vor, in den Bagagewagen der fliegenden Lazarethe stets eine Anzahl solcher gespaltenen Kleister-Verbände, die über Gypsabgüsse von Beinen verschiedener Größe geformt werden müßten, vorräthig zu haben. Wenn dieselben auch nicht ganz genau auf die Beine der Verwundeten passen, so kann man die Lücken doch leicht mit Watte ausfüllen. Man erkennt auf den ersten Blick, daß die Ausführung dieses Verschlages viel praktischen Nutzen gewähren würde. (Gazette médicale de Paris, 27. Mars 1847.)

(37) Über einen durch das Einathmen von Schwefeläther-dämpfen veranlaßten Fall von langdauernder Gefühllosigkeit, die durch schnelles Einblasen von Luft in die Lungen beseitigt ward, schreibt Hr. Jackson zu Boston an Hrn. Elie de Beaumont. Er kam im allgemeinen Hospitale des Staates Massachusetts vor und rührte daher, daß der Einathmungsapparat nicht die hinlängliche Menge Luft eindringen ließ. Hr. Jackson will künftig für dergleichen Fälle reines Sauerstoffgas in Bereitschaft halten, und räth diese Vorsichtsmaßregel in allen Hospitälern in Anwendung zu bringen. (Gazette médicale de Paris, 3. Avril 1847.)

## Bibliographische Neuigkeiten.

Anatomie des formes extérieures du corps humain; par le docteur J. *Fau*. Deuxième partie (Texte.) In 8° de 9 feuilles. Paris 1847.

*Henfrey*, A. — Outlines of Structural and Physiological Botany. By Arthur *Henfrey*, F. L. S. etc. Post 8°. w. plates (pp. 310, 10 sh. 6d.). London 1847.

First principles of Chemistry, for the use of Colleges. By Benj. *Silliman* etc. Philadelphia, Loomis et Peck 1847.

Du Traitement Hydriatrique des maladies febriles; par le docteur *Lubanski*. In 8° de 3 feuilles ½. Paris 1847.

*Swan*, J. — Inquiry into the Action of Mercury on the Living Body. By Joseph *Swan*. 3d edit. 8° (pp. 34, sewed, 2 sh.).

Harleß, E., Tabellen zur Auscultation und Percussion, als Beitrag zur physicalischen Diagnostik der Brustorgane. Ferd. Enke's Verlagsbuchh. in Erlangen 1847.

Rosenberg, C. H., des Leibes und der Seele vollständ. Gesundheits- und Erziehungslehre. 13. und 14. Lief. 4. Bd. Bogen 1—12. gr. 8°. Geh. C. Gerold's Verlagsbuchh. in Wien 1847.

# Notizen

aus dem

# Gebiete der Natur- und Heilkunde,

eine von dem Gr. S. Ob. Med. Rth. Dr. L. Fr. v. Froriep gegründete Zeitschrift,

in dritter Reihe

fortgeführt von dem Prof. Dr. **M. J. Schleiden** zu Jena und dem K. Pr. Geh. Med. Rth. Dr. **R. Froriep** zu Weimar.

**No. 39.** (Nr. 17. des II. Bandes.) **Mai 1847.**

Druck und Verlag des Landes-Industrie-Comptoirs zu Weimar. Preis eines ganzen Bandes, von 24 Bogen, 2 Rthlr. oder 3 Fl. 30 Kr., des einzelnen Stückes 3¼ Sgr. Preis der Tafel mit schwarzen Abbildungen 3¼ Sgr., mit colorirten Abbildungen 7½ Sgr.


## Naturkunde.

### XXIX. Über die Ganglion-Beschaffenheit der arachnoidea des Gehirns und Rückenmarks.

Von George Rainey.

Meines Wissens ist noch kein Physiolog darauf gekommen, daß innerhalb der Schädelhöhle die Hirngefäße mit eigenen organischen Nerven versehen sind, welche den im Unterleibe von dem plexus coeliacus zu den Gefäßen der Eingeweide hin laufenden analog, in der arachnoidea einen membranösen plexus haben, in welchem sie sich verästeln. Ich kam zuerst auf die Idee einer Ähnlichkeit zwischen der arachnoidea und dem n. sympathicus bei der Untersuchung eines Stückes der ersten von dem unteren und seitlichen Theile der medulla oblongata, an welchem ich an der Vereinigungsstelle zweier der zwischen der arachnoidea und pia mater gelegenen Stränge (Magendie's zellig-vasculäres Subarachnoidalgewebe) einen dreieckigen Körper von der Gestalt und dem allgemeinen Aussehen eines ganglion vorfand. Jene Ähnlichkeit trat noch um so auffallender hervor, als ich einen von dem mit diesem Körper zusammenhängenden Strange ausgehenden Ast beobachtete, welcher zur arachnoidea hin und längs derselben eine beträchtliche Strecke weit verlief und auf seinem Verlaufe sich nach Art eines Nerven verästelte, wobei die successiven Unterabtheilungen immer kleiner wurden und zugleich kleine mit Corpuscular-Materie angefüllte Flächen durchkreuzten und umschlossen. Die kleinen Körperchen waren mit den letzten Filamenten des Stranges so sehr verschmolzen, daß ihre eigentliche Endigungsweise undeutlich blieb. Dieses ist die Verbindung des einen Endes der chorda, das andere Ende endet entweder an einer Arterie oder an einem Cerebrospinalnerven. Im ersten Falle theilt sich eine Chorde, sobald sie mit einer Arterie in Contact kommt, in Zweige, welche sich auf dieser verästeln und längs der äußeren Hülle derselben verlaufen, ganz so wie die Zweige des plexus solaris an den kleinen Arterien der Unterleibsorgane. Wenn die Hirnarterie ziemlich groß ist und zwischen der arachnoidea und pia mater liegt, so bilden einige der von einer Chorde ausgehenden Zweige an derselben ein Geflecht und andere laufen zu den Gefäßen der pia mater hin. In einigen Fällen läuft eine Chorde von einer Arterie zur arachnoidea hin, ohne sich auf die angegebene Weise zu verzweigen, aber häufiger schickt sie, sobald sie derselben nahe kommt, 3—4 große Zweige aus, welche zu verschiedenen Theilen der Membran hingehen und sich an derselben wie oben verästeln. Zuweilen jedoch breitet sich einer dieser Zweige selbst in ein großes dichtes Geflecht aus, oder tritt mit anderen Zweigen zu einem plexus zusammen, von welchem 2, 3 oder mehrere Chorden in die Substanz der arachnoidea übergehen. Diese Geflechte sind von drei- oder viereckiger Gestalt und enthalten außer den sich durchkreuzenden Fasern auch Corpuscular-Materie.

Das Arachnoidalende einiger der die Gefäße mit der arachnoidea der cauda equina verbindenden Chorden schwillt dicht an der Membran zu einem großen, oblongen und fast ovalen Knoten an, dessen Achse von einer ungemein verwickelten und vielfach gebogenen Fortsetzung der Chorde eingenommen ist, während nach unten seine Fasern mit denen der Membran verschmelzen. Die Chorden, welche von den Gefäßen der pia mater an der oberen Portion des Gehirns zur arachnoidea hingehen, enden in derselben mit sternförmig angeordneten Fasern; auch hier finden sich einige große dreieckige Geflechte. Die sternförmigen Fibern sieht man am besten bei kleineren Thieren, wo die Gehirnwindungen klein sind, wie bei Schafen, und sie erscheinen schon dem bloßen Auge als kleine dunkele Punkte. In ihrer Mitte

scheinen die Fibern zu einer unregelmäßigen verwirrten Masse zu verschmelzen, von welcher andere Fibern ausstrahlen und sich in der Cerebralfläche der arachnoidea verlieren. Einige Fibern gehen von einem sternförmigen Körper zum anderen, und andere lassen sich in den Gefäßhäuten verfolgen, doch sind dieselben nicht zahlreich. Zweige steigen auch zwischen den Windungen zu den tiefer gelegenen Gefäßen hinab, scheinen jedoch nicht sich bis zu den Capillargefäßen hin auszudehnen.

Aus dem Angeführten geht hervor, daß die Anordnung der sich verästelnden Filamente der Arachnoidal-Chorden und die Gestalt und Größe der mit denselben zusammenhängenden ganglienartigen Geflechte in einem gewissen Verhältniß zur Zahl und Größe der nahe liegenden Gefäße stehen. Daher sind auch an der Grundfläche des Gehirnes, wo die Arterienäste groß sind, die Geflechte groß und von unregelmäßiger Gestalt, während sie an der Oberfläche des Gehirnes, wo die Gefäße verhältnißmäßig klein, von mehr gleichförmigem Durchmesser und regelmäßiger vertheilt sind, gleichfalls kleiner, zahlreicher und von regelmäßigerer Gestalt und Größe sind. — Außer den längs der Chorden der arachnoidea gelegenen Geflechten sind auch andere vorhanden, welche mit der Cerebralfläche dieser Membran inniger verbunden sind und an einigen Stellen ihre ganze Dicke auszumachen scheinen. In diesen Geflechten durchkreuzen sich die Filamente ganz so wie die Nerven in den Geflechten der Cerebrospinal- und Ganglien-Systeme. Da nun dieser Apparat ramificirender Chorden und Geflechte weder Gefäße noch Cerebrospinal-Nerven repräsentirt, so kam ich auf den Gedanken, daß derselbe entweder Zellgewebe oder organische Nervenfaser sein müßte. Unter Zellgewebe, elastischen oder filamentösen Geweben als solchen, verstehen die Physiologen eine Structur, welche ausschließlich mechanischen Zwecken dient. Wenn wir jedoch die Verbindungen der Chorden betrachten, so wird es offenbar, daß sie zu etwas mehr als zu bloß mechanischen Functionen bestimmt sind. Einige dieser Chorden sind $^3/_4$'' lang, während zwischen den Gefäßen, an welchen sie sich verästeln, und der arachnoidea bei normaler Lage dieser Theile wahrscheinlich kaum $^1/_4$'' Zwischenraum vorhanden ist. Außerdem können die dichten und verhältnißmäßig massiven Geflechte, welche längs einiger Chorden zerstreut liegen, sowie die Ausbreitungen, in welche andere übergehen, bevor sie zur arachnoidea gelangen, auf keinerlei Weise zur Befestigung der Verbindung zwischen der Membran und den Gefäßen oder zur Ausgleichung des gegenseitigen Gewichtes beitragen. Möglicherweise mag mancher, der das zellig-vasculäre Gewebe nur im Allgemeinen betrachtet, dasselbe nur dafür bestimmt halten, den die Cerebrospinal-Flüssigkeit enthaltenden Raum zu theilen, wie die Knochenzellen in der Höhle einiger Knochen — allein es ist keine Ähnlichkeit zwischen diesen beiden Geweben vorhanden, um jene Annahme wahrscheinlich zu machen. Endlich giebt der Umstand, daß die Chorden sich gleich einer Arterie oder einem Nerven verästeln, ein Kennzeichen ab, welches sich an bloßen fibrösen Bändern nicht vorfindet und anzudeuten scheint, daß die Chorden irgend eine Lebens-Function zu erfüllen haben, indem die Ramificationen an dem einen Ende der Chorde irgend eine in der arachnoidea zu Stande gekommene Wirksamkeit in sich concentriren und der Stamm und die Verzweigungen an dem anderen Ende diese Wirksamkeit dann an die entsprechenden Partien vertheilen.

Um die Richtigkeit dieses Schlusses zu prüfen, stellte ich einen Vergleich zwischen den Filamenten der Chorden und verschiedenen Theilen der arachnoidea selbst mit wahren sympathischen Nerven, namentlich mit Ästen vom plexus solaris an. In den Chorden der arachnoidea fand ich 3 verschiedene Arten von Filamenten, welche insgesammt auch in den sympathischen Nerven vorhanden sind; dieselben sind die gekernten, die Bündel- und die Chorden-Fibern. Die mikroskopische Untersuchung ferner gab dasselbe Resultat, so daß demnach die Chorden als organische Nerven zu betrachten sind, deren Ausgangspunkt die arachnoidea ist. — Ich komme nun zu dem Corpuscular- oder Ganglion-Theile dieser Membran. An einigen plexus der Cerebralfläche derselben sind die Zwischenräume, welche die sich durchkreuzenden Fibern bilden, durch kleine rundliche Körperchen von der Größe der Blutscheibchen vollständig ausgefüllt, während an anderen jene Fibern mit unregelmäßig ovalen Massen derselben bedeckt sind. An derselben Fläche finden sich auch hier und da deutlich umschriebene runde oder ovale Körper, welche in der Mitte einen von fibrösem Gewebe umgebenen granulirten Kern haben. Einige dieser Körper stehen mit den Fasern der arachnoidea durch einen sehr feinen Faden in Verbindung, andere wiederum liegen an der Vereinigungsstelle zweier oder mehrerer fibröser Chorden, und ihr Durchmesser variirt von dem Durchmesser zweier bis sieben Blutkügelchen. Sie sind meist solitär und nicht zahlreich, jedoch stets vorhanden und sehen kleinen Ganglien sehr ähnlich. Neben diesen Körperchen kommen in der Substanz der arachnoidea ganz andere Körperchen vor, welche rund oder oval sind, als mit Flüssigkeit gefüllte Bläschen erscheinen, und zuweilen mit einer Fiber der Membran zusammenhängen; ihr Durchmesser beträgt $^1/_{75000}$—$^1/_{39800}$''. In den inneren Pacchionischen Drüsen kommen sie mit granulirter Materie gemischt vor. An einigen Stellen der arachnoidea finden sich in der Nähe eines Haufens dieser Körperchen Höhlen von ähnlicher Form und Größe, welche dieselben früher enthalten zu haben scheinen. Diese Körperchen mögen entweder reine Neugebilde oder die Resultate einer pathologischen Alteration sein.

Diejenigen mit der arachnoidea zusammenhängenden Organe, welche in Bezug auf ihre Structur und demgemäß auch auf ihre Function den Ganglienkörperchen des sympathicus zu entsprechen scheinen, sind die kugelförmigen Körper, welche die Zotten der Choroidalgeflechte bedecken.

Diese Geflechte werden gemeinlich als Stücke der Hirnmembranen angesehen; sie liegen in den seitlichen und im vierten Ventrikel, und eine beträchtliche Portion derselben bedeckt die Außenfläche des kleinen Gehirns an den unteren processus vermiformes. Sie bestehen aus den Terminalschlingen der Hirngefäße, welche von Chorden begleitet sind, die aus der arachnoidea kommen, und von welchen einige mehr

oder weniger innig mit den Gefäßhäuten verbunden sind, andere dagegen sie nur bis zu ihren letzten Zotten begleiten und sich dann in der Gefäßscheide zu verlieren scheinen. Jene Chorden begleiten auch die individuellen Gefäße, welche von den Choroidplexus zu verschiedenen Theilen der inneren Fläche der Ventrikel hingehen. Die Oberfläche des plexus ist sowohl innerhalb der Höhlen als an der äußeren Fläche des Gehirns von einer Schicht kugelförmiger Körper, ein jeder von dem Durchmesser zweier Blutkörperchen bedeckt, welche Schicht allgemein für eine Art von Würfelepithelium gehalten wird. Die mikroskopische Untersuchung weist jedoch nach, daß die einzelnen Körperchen Bläschen und keine Epithelialschuppen sind und Molecularmaterie sowie einen excentrischen Kern enthalten; die von Purkinje entdeckte Wimperbewegung habe ich an denselben nicht aufzufinden vermocht. Wenn man nun die an den Choroidalgeflechten befindlichen Körperchen mit denen der grauen Gehirnsubstanz und den Ganglien des sympathicus vergleicht, so findet man zwischen beiden eine so frappante Analogie, daß man mit hoher Wahrscheinlichkeit beiden auch analoge Functionen zuschreiben kann.

Ich muß hier bemerken, daß ich nicht jeden Theil der arachnoidea für dem Nervensysteme angehörig zu erklären gedenke, sondern nur die Partien derselben, welche aus weicher Corpuscularmaterie und den Ramificationen der zu den Arterien und Nerven hin verlaufenden Chorden bestehen. Die anliegenden Flächen der arachnoidea und der dura mater sind zum Theil mit Würfelepithelium bedeckt und hängen an einigen Stellen continuirlich zusammen: aber die ganze Dicke der ersten bekleidet nicht die Cerebralfläche der letzten, indem die sternförmigen und sich verästelnden Fibern, welche die untere Fläche der arachnoidea zum größeren Theile bilden und sich auf die Gefäße der pia mater fortsetzen, eine solche Art der Verbindung zwischen den beiden Membranen unmöglich machen. Die arachnoidea ist von anderen serösen Membranen darin verschieden, daß sie an verschiedenen Stellen ganz von einander abweichende Charaktere darbietet, indem sie bald dünn, weich, durchsichtig und granulirt, bald dick, stark, dunkel und fibrös ist, und nicht wie die pleura u. s. w. nur eine freie Fläche, sondern 2 freie Flächen hat. Sie scheint auch einen höheren Grad von Sensibilität und eine innigere und ausgedehntere Verbindung mit den Cerebrospinalnerven als andere seröse Membranen zu besitzen. Außer ihrem Zusammenhang mit der dura mater durch die Epithelialschicht hängt sie mit derselben auch durch feine, bald knotige, bald röhrenförmige Faden zusammen, welche auch die äußere Fläche der arachnoidea spinalis, namentlich an dem hinteren Theile der theca vertebralis, hier und da mit der dura mater verbinden und durchaus von dem ligamentum denticulatum zu unterscheiden sind.

Das mittlere septum, welches sich von dem hinteren Theile der pia mater zur arachnoidea hinzieht, enthält sich verästelnde Fibern, welche von dieser zu den hinter der pia mater befindlichen Gefäßen, sowie zu denen dieser Membran selbst hinlaufen.

Die Arterien der arachnoidea sind gering an Zahl, aber ziemlich groß, und in die Visceralportion derselben laufen Cerebrospinalnerven hinein, welche in die Arachnoidalfibern überzugehen scheinen. Die weiche Textur und die expandirte Form der arachnoidea sprechen nicht gegen den nervösen Charakter derselben, indem dieselben auch am sympathicus vorkommen. (Medico-chirurg. Transactions Vol. XXIX. 1846.)

## XXX. Über die innerste Structur der menschlichen Niere und über die Alteration derselben bei der Bright'schen Krankheit.

Von Joseph Toynbee.

### Anatomie der Niere.

Das Parenchym der Drüsen, früher nur für ein die Gefäße verbindendes zelliges Netzwerk angesehen, besteht nach neueren Untersuchungen aus Zellen und Körperchen, von denen die Zellen für die Processe der Entwickelung, Ernährung und Absonderung von ungemein großer Wichtigkeit sind. Dieselben bilden fast ausschließlich die Bestandtheile derjenigen Gewebe, welche im Normalzustande keine Blutgefäße enthalten, und tragen unter verschiedener Formation zur Structur der festen Theile des animalischen Körpers mit bei. Viele neuere Anatomen haben das Drüsenparenchym ziemlich vernachlässigt und eine zu ausschließliche Aufmerksamkeit auf die Epithelialzellen gerichtet, welche die Wandungen der ductus excretorii auskleiden, und welchen die Function zugeschrieben worden ist, den auszuscheidenden Stoff aus dem Blute zu eliminiren. Man erinnere sich jedoch, daß viele der Drüsenblutgefäße, statt über die Oberfläche der ausscheidenden Röhren hin sich zu verästeln, sich im Parenchym vertheilen, wo ohne Zweifel das in ihnen kriechende Blut durch die active Function der Parenchymalzellen für seine spätere Veränderung und Eliminirung vorbereitet wird. — Was das Verhältniß der Parenchymalzellen zu den Nerven betrifft, so ergiebt die genaueste Untersuchung der Niere nur, daß die Nervenfilamente damit enden, daß sie continuirlich in das Parenchym übergehen. Neben den Parenchymalzellen finden sich diesen ziemlich analoge Zellen im Inneren der tubuli und Blutgefäße, welche letzten oder Intratubularzellen am Hoden weit zahlreicher sind, als die ersten oder Intertubularzellen.

Die Harnröhrchen sind nahe an den Spitzen der processus mammillares so dicht zusammengehäuft, daß sie fast einander zu berühren scheinen und nur durch wenig Parenchym und einige Blutgefäße von einander getrennt sind. Gegen die Basis der Pyramidalmassen hin dagegen theilt sich dieses Röhrenbündel in eine Menge kleinerer Röhren, welche durch kegelförmige Haufen von Blutgefäßen von einander getrennt und mit ihrer Basis der Corticalsubstanz zugewendet sind. Alle zwischen dem Gipfel und der Basis der Pyramidalmasse gelegenen Röhren haben durchweg gleiche

Durchmesser, und obgleich viele derselben sich in zwei Äste spalten, so bleibt doch ein jeder Ast eben so weit, als die ursprüngliche Röhre. Sogleich nach ihrem Eintritte in die Corticalhülle lösen sich die oben beschriebenen Röhrenbündel in die sie zusammensetzenden Röhren auf, welche sich dann durch jeden Theil des vasculären Gewebes hin vertheilen, indem einige die Richtung der äußeren Fläche, andere die der zwischen den Pyramiden befindlichen Zwischenräume verfolgen. Die Vertheilung der Röhren in der Corticalsubstanz findet auf eine sehr complicirte Weise Statt, indem dieselben ungemein viele Krümmungen, Geflechte, Windungen und Erweiterungen darbieten. Zuweilen macht eine aus den Pyramiden hervorkommende Röhre plötzlich eine rasche Wendung, läuft eine Strecke weit rückwärts und nimmt dann ihre frühere Richtung wieder an. Andere laufen gegen die Oberfläche des Organes hin und senden auf ihrem Wege Äste aus, welche oft eben so groß sind, wie sie selbst. Je näher die Röhren der Oberfläche kommen, desto zahlreicher werden ihre Verästelungen, welche mit denen anderer Röhren bunt durchwebte Geflechte bilden. Außer den letzten bilden die Röhren in der Corticalsubstanz Convolute und zuweilen deutliche Erweiterungen und Schlingen — sie endigen in den Malpighischen Körperchen. Die Röhren an der Oberfläche der Niere sind regelmäßiger angeordnet, als die im Inneren des Organes; sie bilden häufig Massen oder Bündel, welche zuweilen durch einige Verlängerungen mit einander verbunden sind, sowie auch Windungen und Erweiterungen. Was die Endigungen der Harnröhrchen betrifft, so enden dieselben theils auf die Weise, daß sie in einander übergehen, theils laufen sie in die Malpighischen Körper aus, durch deren Capsel sie hindurchgehen.

Die Arterien der Niere. Die Hauptart der Endigung der Nierenarterien ist die in den Malpighischen Körpern. Diese finden sich allein in der Corticalsubstanz der Niere und liegen strahlenförmig vom Centrum gegen die Oberfläche des Organes hin in den Zwischenräumen der Röhrensäulen. Sie bestehen aus einem Geflechte von Blutgefäßen und einer membranösen Capsel, welche jenes Geflecht vollständig umhüllt und dem Körperchen seine kugelige Form giebt; aus dem Geflechte tritt dann das vas efferens aus einer Stelle der Capsel wieder heraus.

Die Venen der Niere sind, gleich den Arterien derselben, wegen ihrer großen Dimensionen bemerkenswerth. Die Stämme beginnen an der Oberfläche des Organes in Form kleiner sternförmiger Zweige, welche, durch die Rindensubstanz hindurchgehend, durch die Verbindung mit zahlreichen Verästelungen an der Basis der Pyramiden bedeutend an Umfang zunehmen. Nachdem sie darauf die Venen der Röhrensubstanz in sich aufgenommen haben, bilden sie die größeren Gefäße, welche das Becken umgeben und endigen zuletzt in die v. renalis. Die sogenannten Ferrein'schen Pyramiden sind nichts anderes, als die Ramificationen der Venen. Die Venengeflechte an der Oberfläche der Niere, sowie die in den Pyramiden scheinen eben so gut Behälter für das venöse Blut abzugeben, wie die corpora Malpighiana für das arterielle.

Pathologische Bemerkungen. Die eigentliche Ursache des morbus Brightii ist ohne Zweifel die Circulation einer ungewöhnlich großen Quantität kohlen- und stickstoffiger Elemente in dem Blute der Niere. Dieser anomale Zustand kann bei den wohlhabenderen Ständen durch eine zu kräftige Nahrung und Mangel an Bewegung, sowie bei der ärmeren Classe durch den Mangel an genügendem Sauerstoffe in der Luft ihrer engen und schlecht ventilirten Wohnungen und durch den häufigen Genuß gegohrener und spirituöser Getränke zu Stande kommen. Die letzte Wirkung jenes Übergewichtes von Kohlenstoff im Blute ist die Ablagerung von Fett in der Niere.

Das Übel läßt sich seinem Verlaufe nach in drei Stadien eintheilen, welchen wahrscheinlich ein Zustand von Congestion, von Reizung vorangeht.

Erstes Stadium. Die Niere ist vergrößert, und erweiterte und mit Blut überfüllte corpora Malpighiana erscheinen als zahllose schwarze Punkte, zwischen welchen schon weiße Punkte — Ablagerung von Fett — sichtbar werden. Die Arterien, Venen und Capillargefäße, sowie die Capsel der Körperchen und die Harnröhrchen sind bedeutend erweitert.

Zweites Stadium. Die Niere hat sehr an Umfang zugenommen, ihre Oberfläche ist glatt und mit zahlreichen weißen Punkten bedeckt, die Capsel adhärirt nur locker an der Oberfläche, und das Gewebe des Organes ist schlaff. Die Arterien der corpora Malpighiana haben einen acht bis zehn Mal größeren Umfang, als gewöhnlich, sie sind gewunden, zuweilen wie varikös angeschwollen und in allen ihren kleinsten Ästen bedeutend vergrößert. Auch die Nierenarterien und ihre Äste sind erweitert; die Capseln der Körperchen weit voluminöser, als früher, und die Harnröhrchen erweitert und in Massen einander aggregirt; die Parenchymzellen sind gleichfalls vergrößert und mit Fettablagerungen gefüllt.

Drittes Stadium. Die Niere ist kleiner, als im Normalzustande; auf ihrer mehr oder weniger gelappten Oberfläche ragen harte, weiße Körnchen hervor, die Capsel ist adhärent, große Bläschen hier und da verstreut und kleinere über die ganze Oberfläche hin verbreitet. Die Arterien sind mehr contrahirt und schwer zu injiciren, und die Capseln der Körperchen gleichfalls zusammengezogen. Die Venen bieten an der Oberfläche des Organes eine eigenthümliche Sternform dar, welche die Folge der Compression ihrer Stämme und der Contraction des Organes ist. Die Harnröhrchen sind weiter, als vordem und in runden Massen zusammengehäuft, welche die Körnchen an der Oberfläche bilden. Diese sind von mattweißer Farbe und gewöhnlich mit Fett angefüllt, zuweilen enthalten sie auch Blut und sehen dann dunkel aus. Die Röhrchen sind mit Fettzellen, granulirter Materie, verschiedenen Partikelchen und Blutkügelchen angefüllt. Das Parenchym ist hart und besteht aus verlängerten, sternförmigen Zellen, von deren Winkeln feine mit einander communicirende Faden ausgehen. (Medico-chirurg. Transact., Vol. XXIX. 1846.)

## Miscellen.

40. Eine Anecdote von americanischen Schweinen. Als wir uns einem Pachthofe an der americanischen Seite des St. Clair-Flusses, der dem Capitain unseres Dampfschiffes gehörte, näherten, sah ich die zu dem Gute gehörigen Schweine grunzend ans Ufer kommen, was, wie Einwohner des Gutes mir versicherten, bei der Ankunft keines andern Dampfschiffes geschah. Der Capitain erzählte mir, daß auf seinem Schiffe der Abfall für die Schweine aufbewahrt und gleich nach der Landung zu ihrer Fütterung ans Ufer gebracht werde. Die Thiere hatten, während der Sommermonate an diese köstliche Einfuhr gewöhnt, von diesem Schiffe das Getöse des durch die Röhre strömenden Dampfes unterscheiden gelernt und eilten, wenn sie in der Entfernung einer halben Meile seine Ankunft vernahmen, dem Ufer zu, während sie das Geräusch anderer Dampfböte nicht beachteten. Aus diesem merkwürdigen Beispiele ersehen wir die Möglichkeit, mit Hilfe der Eßlust die Fähigkeiten der Thiere zu vermehren und den bündigen Beweis, wie alle schweineartigen Thiere durch einen Überfluß an Spülicht zur Vernunft zu bringen sind. (*Featherstonhaugh's* Canoe Voyage up the Minnay Sotor.)

41. Ein Einhorn. Bei den Erdarbeiten an der Newcastle- und Berwick-Eisenbahn fanden die Arbeiter in der Nähe von Bothal Castle das Gerippe eines Thieres, das ein einziges Horn, aus der Mitte des Vorderkopfes entspringend, hatte. Die Arbeiter schenkten es an Hrn. Joh. Cragg, Uhrmacher zu Morpeth. (The Zoologist, March 1847.)

# Heilkunde.

## (XLI.) Über die Diastase der symphysis sacro-iliaca.

Von Hrn. Kluyskens.

Die Wissenschaft hat so wenige authentische Fälle von dieser Verletzung aufzuweisen, daß die in der Abhandlung des Hrn. Kluyskens enthaltenen Beobachtungen unstreitig den interessantesten Theil derselben bilden. Wir werden dieselben daher hier mittheilen und ihnen diejenigen anreihen, welche Hr. Meulewaeter in seinem Berichte über die Arbeit des Hrn. Kluyskens aufgezeichnet hat.

Erste Beobachtung. — Ein großes und starkes Mädchen von 24 Jahren fiel aus einer Höhe von 6 Fuß herab. Herr v. Block, welcher die Kranke am 11. Mai 1798 besuchte, fand, daß sie an der linken tuberositas ossis ischii, welche beim Falle auf den Boden aufgeschlagen war, furchtbare Schmerzen litt. Die unteren Extremitäten waren gleich lang, und die linke zeigte keine abnorme Abweichung oder Drehung. Die Kranke konnte ohne Schwierigkeit aufstehen, und ein Knirschen war nirgends zu fühlen. Der Arzt hielt die Sache für eine starke Contusion (Aderlaß, Ruhe, zertheilende Umschläge). Nach acht Tagen hatten sich die Schmerzen fast durchaus gelegt. Man empfahl der Kranken, sich noch einige Zeit ruhig zu verhalten, dann nur von Zeit zu Zeit aufzustehen und sich beim Gehen sehr zu schonen.

Hr. v. Block hatte diese Patientin aus dem Gesichte verloren, als er sie am dreißigsten Tage nach dem Unfalle sehr hinkend wieder sah. Sie erzählte ihm, am dreizehnten Tage habe, obwohl sie noch das Bett gehütet, das linke Bein angefangen, sich beträchtlich zu verkürzen. Sie sei dann aufgestanden und habe den Versuch gemacht zu gehen; allein jemehr sie gegangen, desto stärker sei die Verkürzung und folglich das Hinken geworden.

Man veranlaßte sie, einige Schritte zu gehen, und jedes Mal, wenn sie sich auf das linke Bein stützte, wurde der Körper so plötzlich und stark auf die linke Seite gebogen, daß es schien, als ob sich der obere Rand des Darmbeines plötzlich den falschen Rippen nähere. Form und Bewegungen der linken Extremität waren so regelmäßig und normal, wie am ersten Tage, nur bemerkte man, daß die crista des linken Hüftbeines eine höhere Stellung hatte, als die des rechten. Wenn man von oben nach unten auf dieselbe drückte, so gab der Knochen nach und stieg herab, die beiden cristae iliacae gelangten zu gleicher Höhe, und zugleich boten beide Beine wieder ihre natürliche gleiche Länge dar. Hörte man auf zu drücken, so verlangte sich das linke Bein von neuem, jedoch ganz allmälig.

An diesen Symptomen erkannte man, daß das Leiden in einer Diastase oder Trennung des Gelenkes des os innominatum mit dem sacrum bestehe. Die Verkürzung des linken Beines betrug gegen 3 Zoll.

Nachdem eine Consultation über die Behandlung gehalten worden, beschloß man, den permanent ausdehnenden Apparat des van Gesscher anzuwenden, durch welchen das Bein auf einer harten Unterlage in horizontaler Richtung, gleichsam mit dem Becken aus einem Stücke bestehend und in unausgesetzter Streckung gehalten wird. Die Ausdehnung wurde durch einen ganz ähnlichen Apparat, wie bei der Dessault'schen Schiene, bewirkt. Ein 8 Zoll breiter lederner Gürtel ward so angelegt, daß dessen oberer Rand die crista iliaca bedeckte, während der untere dem unteren Theile des Heiligenbeines entsprach. Ein Gehilfe zog zugleich am linken Fuße, und erst, nachdem dieser mit dem rechten ganz gleich war, wurde der Gürtel, sowie die Ausdehnungsriemen fest angezogen.

Der Apparat ward am 13. Juni angelegt und bis zum 15. September zwei Mal von neuem befestigt. An diesem Tage wurde er, mit Ausnahme des Gürtels, abgenommen. Die Kranke, bei welcher während dieser Behandlung durchaus kein ungünstiger Umstand vorgekommen war, blieb noch acht Tage im Bette. Dann stand sie auf und ging, und nach und nach wurden ihre Bewegungen wieder so regelmäßig und kräftig, als ob ihr nie etwas zugestoßen sei.

Fünfzehn Jahre nach dem Zufalle sah sie der Arzt wieder; sie hatte sich bis dahin stets der besten Gesundheit erfreut.

Zweite Beobachtung. — Ein 19jähriges Mädchen machte, als sie am 30. Mai 1810 in der Kirche auf den Knieen lag, plötzlich eine rasche Bewegung, um die Hand bis auf eine gewisse Entfernung links zu bringen, und fühlte in demselben Augenblicke einen sehr starken Schmerz etwas über der rechten Hüfte, wobei sie ein Geräusch hörte, als ob ein Stück Kattun zerrissen werde. Als sie zu Hause angelangt war, legte sich der Schmerz ein wenig und sie konnte gehen. Da jedoch nach Verlauf von zehn Tagen die Symptome noch anhielten, so fragte sie einen Arzt um Rath, der, nachdem er einige Einreibungen verordnet, ihr empfahl, nichts weiter zu thun und die Sache abzuwarten.

Indeß hatte das rechte Bein angefangen sich zu verkürzen, und die Verkürzung ward immer auffallender. Hr. v. Block ward am 29. Juni consultirt. Der rechte Fuß stand um drei Querfinger höher, als der linke; die Bewegungen des Hüftschenkelgelenkes waren nicht behindert. Die Kranke konnte den Fuß beliebig nach innen und außen bewegen und das Bein als ein Ganzes heben, woraus sich mit Sicherheit ergab, daß keine Verrenkung und kein Bruch des femur vorlag. Die ossa pubis hatten ihre normale Verbindung; allein der hintere Theil des rechten os ileum war beweglich und schmerzhaft, und seine crista höher und dem unteren Rande der letzten falschen Rippe näher, als die der anderen Seite. Als Hr. v. Block von oben nach unten kräftig auf die rechte crista

iliaca drückte, kamen beide Füße in völlig gleiche Höhe. Als er zu drücken aufhörte, stieg der rechte Fuß allmälig wieder in die Höhe und gelangte wieder zu seinem vorigen Niveau. Dasselbe Manöver wurde noch ein Mal mit dem nämlichen Erfolge ausgeführt.

Da die Trennung des os innominatum von dem sacrum deutlich vorlag, so legte Hr. v. Block am 4. Juli den Apparat an, welcher ihm im vorigen Falle so gute Dienste geleistet hatte.

Den 11. war derselbe locker geworden und mußte daher frisch angelegt werden. Derselbe Zufall fand am 20. Statt, und veranlaßte eine Verkürzung von $1\frac{1}{2}$ Querfinger. Man schrieb dies der Unfügsamkeit der Patientin zu, welche nicht ruhig lag und mit dem Kopfe immer sehr hoch liegen wollte. Als man ihr die Folgen vorstellte, welche diese Störungen haben könnten, wurde sie vernünftiger. Noch ein Mal, am 2. Aug., wurde der Apparat wieder angelegt, und von da bis zum 3. October noch zwei Mal festgezogen. Dann war die Heilung vollendet; indeß ließ man die Kranke noch fünf Tage das Bett hüten. Sie stand nachher auf und ist seitdem wieder zu dem vollen Gebrauche ihrer Kräfte gelangt.

Dritte Beobachtung. — Diese rührt von Hrn. Kluyskens, dem Vater des Verf., her. Ein Diligence-Conducteur wurde von dem Wagen aufs Pflaster geschleudert, wodurch eine Trennung der artic. sacro-iliaca entstand, welche binnen sechs Wochen curirt wurde.

Vierte Beobachtung. — Von demselben. Der Patient war ein Handarbeiter, welchem ein ziemlich schwerer Balken von einer gewissen Höhe herab auf den Rücken fiel. Die Erschütterung des Rückenmarkes wirkte nachtheilig (lähmend?) auf die Blase und den Mastdarm. Beide gelangten nach einiger Zeit wieder in ihren normalen Zustand; die Heilung des Hauptübels nahm aber sechs Monate in Anspruch.

Fünfte Beobachtung. — Von Hrn. Verbeek. Ein junges ziemlich kräftiges Mädchen von lymphatisch-sanguinischem Temperamente fühlte, in Folge eines Sturzes, Schmerz in der Hüfte. Sie konnte nicht gehen und ließ sich ins Hospital bringen, wo Hr. Verbeek eine Diastase der artic. sacro-iliaca erkannte. Die Heilung erfolgte, aber langsam und wurde lediglich durch einen um den Leib gelegten Verband bewirkt. Anfangs wurde die Ausdehnung mittels eines über eine Rolle hin an dem Fuße ziehenden schweren Gewichtes bewirkt, welches man aber später bei Seite legte.

Die drei letzten Beobachtungen sind nicht ausführlich genug geschildert; allein wir haben sie wörtlich so entlehnt, wie sie sich in Hrn. Meulewaeters Bericht finden.

Da der wahre Gewinn für die Wissenschaft in Betreff einer noch so unvollständig untersuchten Verletzung besonders in Thatsachen besteht, so halten wir es für nützlicher, hier alle uns bekannt gewordenen Fälle von diastasis sacro-iliaca anzuführen, als eine allgemeine Geschichte dieses Leidens zu skizziren, zu der wir noch nicht hinlängliche Materialien besitzen. Außer den obigen fünf Fällen finden wir in Büchern noch folgende:

1) Den von Philippe, Chirurgen von Chartre, im 4ten Bande der Mémoires de l'Académie Royale de Chirurgie mitgetheilten.

2) Einen anderen, doch in Betreff der Natur des Leidens sehr zweifelhaften, welchen Bassius im Jahr 1731 in demselben Bande desselben Werkes beschreibt. Es handelte sich dabei wahrscheinlich nur um eine Lendenverdehnung.

3) Den von Enaux, Hoin und Chaussier beobachteten Fall, welcher in das Recueil des Mémoires de l'Académie de Dijon aufgenommen worden ist, wo das Gewicht des Beines, während der Kranke an Krücken ging, in der Art wirkte, daß die Reduction Statt fand und die in den ersten Tagen nach dem Unfalle bemerkbare Verkürzung des Beines verschwand.

4) Einen von L'Héritier beobachteten Fall, wo, in Folge eines Sturzes, das os iliacum sich als auf dem os sacrum beweglich zeigte.

5) Die von Hrn. Larrey erwähnten Fälle, wo Soldaten von einer matten Kugel getroffen worden waren, was eine diastasis sacro-iliaca zu Wege gebracht hatte.

6) Einen von Hrn. Harris im Journal des sciences médicales et physiques de Philadelphie, Vol. XIV erwähnten Fall.

7) Eine von Hrn. Braket erwähnte Thatsache, wo, wie sich bei der Section ergab, zugleich die symphysis pubis getrennt war. (S. Transactions of the medical and physical society of Calcutta u. Gaz. méd. de Paris 1833, p. 52.)

8) Zwei Beobachtungen des Hrn. Heidenreich (vgl. Gaz. méd. d. Paris, 1839, p. 634), welche viel Interesse darbieten, wiewohl sich in beiden Fällen die Richtigkeit der Diagnose bestreiten ließe.

Diese Liste ist wahrscheinlich unvollständig, wird aber denen willkommen sein, die sich mit dem Studium dieser noch so wenig untersuchten Verletzung näher befassen wollen. (Gazette médicale de Paris, 10. Avril 1847.)

## (XLII.) Mikroskopische Forschungen in Betreff der Keratose (Ichthyosis auctorum).

Von Hrn. Nicolucci.

Nachstehende Beobachtungen wurden von Hrn. Nicolucci an einer 70jährigen Frau angestellt, welche erst seit fünf bis sechs Jahren mit einer Ichthyose am Unterschenkel behaftet war. Aus den Räumen zwischen den Zehen lief eine klare Feuchtigkeit, welche vorzüglich während der Nacht stark floß und die benachbarten Theile, mit der sie in Berührung kam, reizte.

Die sich ablösenden Schuppen wurden erst mit unbewaffnetem Auge untersucht. An der oberen Seite glichen sie chagrinirtem Leder, indem sie über und über mit Punkten besetzt waren, um welche her sich kleine Vertiefungen befanden. Auf der unteren Seite erschienen sie gefeldert, so daß sie an das markartige Ansehen der Gelenkköpfe der Knochen erinnerten. Im Profil gesehen, schienen sie aus einer Menge kleiner Stifte gebildet, deren eines Ende mit den Hautbedeckungen in Berührung war, während das andere sich bis an die Oberfläche des Ausschlages erstreckte, so daß die an der oberen Fläche der Schuppen wahrnehmbaren Punkte den oberen Enden dieser Stiftchen, die Vertiefungen aber den zwischen den Stiftchen befindlichen Räumen entsprachen, sowie denn auch das gefelderte oder netzartige Ansehen der unteren Fläche der Schuppen, welches mit der inneren Structur der Knochenköpfe Ähnlichkeit hatte, von den mit einander abwechselnden Enden der Stifte und den Zwischenräumen zwischen diesen herrührte.

Alsdann wurden die Schuppen unter dem Mikroskope untersucht, da man denn das Vorhandensein dieser Stiftchen

deutlicher erkannte und zugleich wahrnahm, daß sie hohl oder röhrig waren und mittels einer zwischen ihnen befindlichen Substanz an einander gehalten wurden. Jede dieser Röhren war an dem mit der Haut in Berührung gewesenen Ende offen und an dem der Oberfläche des Ausschlages zugekehrten Ende geschlossen und ein wenig dünner. Die die Röhrchen überziehende äußere Membran schien homogen zu sein und weder Zellen, noch Fasern darzubieten. Die Röhrchen waren an der Basis $^1/_{10}$ Linie stark.

Im Innern der Röhren waren an deren Membran festhängende große Zellen von $^1/_{60}$ — $^1/_{100}$ Linie Durchmesser mit Kernen von $^1/_{240}$ L. Durchmesser, von denen jeder ein Kernchen enthielt. Diese Zellen waren theils länglich, theils boten sie mehrere unregelmäßige Facetten dar. Jede derselben enthielt einen bis fünf Kerne. Vielleicht waren außer diesen, an der Membran der Röhre festsitzenden Zellen noch andere vorhanden, welche sich in der Höhlung dieser Hauptzellen befanden.

Die zwischen den Röhren befindliche Substanz bestand aus Zellen von $^1/_{100}$ — $^1/_{150}$ Linie Durchmesser mit je einem bis drei ebenfalls mit Kernchen versehenen Kernen. Die Zellen dieser Substanz waren dicht an einander gedrängt, wodurch deren Untersuchung bedeutend erschwert ward, da man sie, um sie von den Röhren zu trennen, mit siedendem Wasser behandeln mußte.

Durch das Sieden schwoll auch die Substanz der Schuppen an. Die Röhren, wie die zwischen ihnen befindlichen Zellen, werden in Essigsäure durchsichtiger; Salpetersäure und Salzsäure greifen die Zellen in den Röhren schneller an, als die der Substanz zwischen den Röhren.

Hierauf wurde die aus dem Fuße schwitzende Flüssigkeit mikroskopisch untersucht, und dabei fand sich, daß sie aus Serum bestand, in welchem sich ganz winzige Granulationen mit Zellkernen und bereits ausgebildeten Zellen von verschiedenem Durchmesser befanden. Die größeren Zellen hatten das Ansehen derjenigen, welche man theils in den Röhren, theils in der zwischen den Röhren befindlichen Substanz getroffen hatte. Diese Zellen unterschieden sich übrigens eben so wohl von denen des Blutes, als von denen irgend einer Art von Eiter.

Diese mikroskopischen Untersuchungen verbreiten einiges Licht über die Natur der Ichthyose. Den meisten Schriftstellern zufolge ist bei dieser Krankheit lediglich die epidermis afficirt, und sie soll in einer Verdickung des Oberhäutchens bestehen, welches sich dann abschuppe. Die vorstehenden Ergebnisse deuten jedoch darauf hin, daß das bei der Ichthyose wahrnehmbare neue Product viel mehr Ähnlichkeit mit anderen hornigen Gebilden habe. Bekanntlich besteht die epidermis aus Zellschichten, die sich über einander vervielfältigen und, gleich allen übrigen organischen Geweben, ihre Vitalität und nährenden Stoffe von den darunter liegenden Theilen empfangen. Hinsichtlich der bei der Ichthyose secernirten Substanz findet aber nichts dergleichen Statt.

Eben so wenig hat diese Substanz in Ansehung der Structur mit den Fischschuppen Ähnlichkeit, mit denen man sie verglichen hat. An den Fischschuppen bemerkt man allerdings auch Röhren; allein dieselben verbreiten sich strahlenartig von dem an der Haut festsitzenden Punkte nach der Oberfläche, und außerdem bestehen sie im Inneren nicht, wie die der Ichthyose, aus Zellen, sondern aus krystallisirten Kalksalzen.

Die Gewebe, welche dem der Ichthyose am nächsten kommen, sind die Hörner der Ziegen, Schafe, Ochsen und insbesondere der Hornschuh der Pferde. Indeß lassen sich zwischen diesen Geweben mehrere geringere Unterschiede wahrnehmen. Das des Hornes besteht allerdings aus der Länge nach geordneten Röhren, die inwendig mit Zellen, welche Kerne enthalten, gefüllt sind; allein die Membran dieser Röhren ist nicht so dick, und es ist auch nicht so viel Zwischenröhrensubstanz vorhanden. Im Übrigen ist die Ähnlichkeit außerordentlich groß.

Nach Obigem scheint Hrn. Nicolucci der Name ichthyosis durchaus nicht gerechtfertigt. Wollte man der Krankheit einen auf eine haltbare Vergleichung gegründeten Namen geben, so müßte man sie vielmehr Keratose (vom Griechischen κερας, Horn) nennen. (Gazette médicale de Paris, 10. Mars 1847.)

## (XLIII.) Über das Asthma der scrophulösen, rhachitischen oder phthisischen Kinder.

Von Dr. Brunache.

Seitdem man in Frankreich durchgehends darüber einig ist, daß das acute Asthma der Kinder nicht durch das Anschwellen der Brustdrüse hervorgebracht wird, wie deutsche Ärzte behauptet hatten, ist die Ätiologie dieser gefährlichen Krankheit der Gegenstand vieler interessanten Abhandlungen gewesen, und man hat nach einander viele Ursachen an die Stelle der Geschwulst der thymus gesetzt. Darin stimmen aber alle Meinungen überein, daß das acute Asthma vorzugsweise bei schwächlichen, rhachitischen oder zu Scropheln geneigten Kindern vorkommt. Daß die im zarten Kindesalter selten ausgebildeten Scropheln eine weniger wichtige Rolle spielen, als der Rhachitismus, und daß man die eine Krankheit häufig mit der anderen verwechselt habe, ist die Meinung des Hrn. Hérard, die er in einer trefflichen Dissertation unlängst bei der Pariser medicinischen Facultät vertheidiget hat, und wir pflichten ihm in dieser Ansicht vollkommen bei. Allein hierauf kommt hier nicht viel an, und wäre Hr. Brunache auch in jenen Irrthum verfallen, so würde dies der Bedeutsamkeit der Ansicht, welche er geltend zu machen sucht, keinen Eintrag thun. Der Verfasser beschränkt sich nicht darauf, zwischen dem Rhachitismus und den Scropheln einerseits, und dem acuten Asthma der Kinder andererseits einen einfachen entfernten Causalnexus constatiren zu wollen, sondern glaubt, daß diese beiden Leiden in einer weit directeren Beziehung zu einander stehen, die er zwar an sich nicht nachzuweisen vermag, welche ihm aber aus der Therapeutik klar hervorzugehen scheint. In Fällen, wo die antispasmodischen und anderen üblichen Mittel den Dienst versagten, hat er ganz einfach solche Medicamente angewandt,

welche gegen Rhachitis und die Scropheln angezeigt sind, und diesen sind die Krämpfe sofort gewichen, so daß er diese Mittel nicht sowohl gegen die constitutionellen Krankheiten, durch welche die Krämpfe bedingt werden, als vielmehr direct gegen diese verordnet. Sein Verfahren ist folgendes. Wenn er zu einem Kinde gerufen wird, welches gerade am Krampfe leidet, so wartet er den ersten Augenblick ab, wo derselbe nachläßt, um so lange Ipecacuanhasyrup zu reichen, bis Erbrechen erfolgt. Gleich darauf läßt er ein Klystir von einer Infusion auf 60 Gramm Lindenblüthen und 5 Gramm Orangeblüthenwasser oder 2 Grammm Kirschlorbeerwasser setzen. Zugleich wird dem Kinde ein Löffel Leberthran eingegeben, und in die Achselhöhlen, die Leistengegend und an den Seiten des Halses werden Einreibungen mit einer Jodkalisalbe vorgenommen. Der Leberthran wird in der Art fortgereicht, daß der Patient am ersten Tage 15 Grammen, an den folgenden je 30 Grammen erhält, während zu den Einreibungen alle 24 Stunden 4 Gramm Kaliumiodur verwendet werden. „Ich habe", sagt Hr. Brunache, „jedes Mal schon 12 Stunden nach dem Beginne dieser Behandlung eine Verminderung in der Heftigkeit der Anfälle und am dritten oder vierten Tage das gänzliche Ausbleiben derselben beobachtet."

Der Verfasser beschreibt kürzlich fünf Krankheitsfälle, bei denen diese Behandlung in Anwendung kam. Bei dreien unter diesen Patienten waren die Drüsen in der Hals- und Unterleibsgegend geschwollen, der vierte hustete seit der Geburt und dessen Mutter war phthisisch; beim fünften war, außer der Geschwulst der Drüsen, eine starke Verkrümmung des Rückgrates wahrzunehmen. Alle wurden vor Ablauf des vierten Tages vom Krampfe geheilt.

Man hat bereits darauf aufmerksam gemacht, wie geschwind manche allgemeine hygienische Mittel, z. B. die Versetzung der Kinder aufs Land, die Anfälle des Asthma heben. Die Abhandlung von Marsh über den Krampf der glottis enthält in dieser Beziehung eine sehr interessante Beobachtung, und wir selbst könnten aus unserer Praxis eine ähnliche anführen. Allein noch Niemand hat, unseres Wissens, den anscheinend einzig gegen den Rhachitismus oder die Scropheln angezeigten Mitteln, wie dem Leberthran oder dem Kaliumiodur, eine so schnelle Wirksamkeit gegen das acute Asthma zuerkannt. Gegenüber den von Hrn. Brunache mitgetheilten Beobachtungen können wir den praktischen Ärzten nur den Wunsch aussprechen, daß sie diese Erfahrungen, wo möglich, durch neue Beobachtungen bestätigen möchten. (Gazette médicale de Paris, 27. Mars 1847.)

## Miscellen.

(38) Über Einspritzungen von Schwefeläther in den Mastdarm handelt Hr. V. Dupuy in einer der Pariser Akademie der Wissenschaften am 5. April mitgetheilten Notiz. Er glaubte durch diese Einführungsart des Äthers in den Organismus möglicherweise eine Vervollkommnung des Ätherisirens zu erreichen. Versuche an drei Hunden und einem Kaninchen bestätigten, daß sich auf diese Weise eine vollständige Unempfindlichkeit erlangen ließe. Die Veränderung der Farbe des Arterienblutes, welche man nach dem Einathmen der Ätherdämpfe beobachtet hat, und die auf mehr oder weniger fortgeschrittene Asphyxie hindeutet, fand nicht Statt. Es ist also nicht nöthig, daß den Nervencentren desoxygenisirtes Blut zugehe, um Gefühllosigkeit zu erzeugen. Hr. Dupuy hält demnach dieses Verfahren für gefahrloser, als das Einathmen. Man hat keine Asphyxie zu fürchten und kann die Dosis des Äthers genauer bestimmen. Die Einbringung in den Magen wäre, wie sich aus Hrn. Flourens' Versuchen ergiebt, nicht nur für den Patienten unangenehm, sondern der Gesundheit sehr nachtheilig. Hrn. Dupuy's Versuche beweisen: 1) daß das Empfindungsvermögen durch Einspritzen von Äther in den Mastdarm aufgehoben wird; 2) daß die Ätherisation eben so schnell eintritt, als beim Einathmen von Ätherdämpfen; 3) daß durchaus kein Symptom von Asphyxie erfolgt; 4) daß dieses Verfahren in jeder Beziehung mit mehr Sicherheit angewandt werden könne, als das Einathmen. (Gazette méd. de Paris, 10. Avril 1847.)

(39) Über den Einfluß des Ätherisirens auf die Circulation und die Leibesfrucht hat Hr. Amussat der Akademie der Wissenschaften zu Paris am 8. März neue Erfahrungen mitgetheilt, aus denen hervorzugehen scheint, daß die bis zur Gefühllosigkeit gesteigerte, durch das Einathmen von Schwefeläther erzeugte Trunkenheit eine wahre Asphyxie sei, die sich am besten durch Einathmen von reiner Luft, indem man die Respiration durch Drücken auf den thorax begünstigt und indem man die Arteriotomie vornimmt, um die Blutgefäße schnell zu leeren, beseitigen lassen. Er hat in mehreren Fällen gefunden, daß das Blut nach dem Einathmen von Schwefelätherdämpfen flüssiger und weniger gerinnbar war, was in Betreff der Operationen von Wichtigkeit ist, da sich die feinen und mittelstarken Gefäße leichter auffinden lassen. Auch scheint die Reaction nach den Operationen bedeutend geringer zu sein, als wenn keine Ätherdämpfe eingeathmet worden sind. Rücksichtlich der Entbindungen beweisen die bis jetzt an Thieren angestellten Versuche, daß der Schwefeläther auch auf die Leibesfrucht einwirkt, welche jedoch sich von dem asphyktischen Zustande schnell wieder erholt. (Gaz. méd. de Paris, 13. Mars 1847.)

## Bibliographische Neuigkeiten.

*Johnson*, G. W. — The Grape Vine: its Culture, Uses and History. By George W. *Johnson*. Vol. 2. 12°. (pp. 156, cloth, 2 sh. 6d.) London 1847.

*Watson*, H. C. — Cybele Britannica; or, British Plants, and their Geographical Relations. By *Hewett Cottrell Watson*. 8°. (pp. 476 cl., 10 sh. 6d.) London 1847.

*Green*, J. H. — Mental Dynamics, or Groundwork of a Professional Education: the Hunterian Oration before the Royal College of Surgeons of England, 15. Febr. 1847. By Joseph Henry *Green*. F. R. S. 8°. (pp. 66 cl., 4 sh.) London 1847.

L'éther, ses applications et ses effets sur l'homme, insensibilité à la douleur dans les opérations chirurgicales. Quelques mots sur le magnetisme. Par Edmond *Langlebert*. Deuxième édition. In 18 d'une fille. Paris 1847.

Expériences relatives aux effets de l'inhalation de l'éther sulfurique sur le système nerveux; par F. H. *Longet*. In 8°. de 3 feuilles ½. Paris 1847.

Traité théorique et pratique des maladies des yeux; par L. A. *Desmares*, docteur en médecine etc. avec 78 figures intercalées dans le texte. In 8°. de 57 filles. Paris 1847.

# Notizen

aus dem

# Gebiete der Natur- und Heilkunde,

eine von dem Gr. S. Ob. Med. Rth. Dr. L. Fr. v. Froriep gegründete Zeitschrift,

in dritter Reihe

fortgeführt von dem Prof. Dr. M. J. Schleiden zu Jena und dem K. Pr. Geh. Med. Rth. Dr. R. Froriep zu Weimar.

**No. 40.** (Nr. 18. des II. Bandes.) **Mai 1847.**

Druck und Verlag des Landes-Industrie-Comptoirs zu Weimar. Preis eines ganzen Bandes, von 24 Bogen, 2 Rthlr. oder 3 Fl. 30 Kr., des einzelnen Stückes 3½ Sgr. Preis der Tafel mit schwarzen Abbildungen 3½ Sgr., mit colorirten Abbildungen 7½ Sgr.


## Naturkunde.

### XXXI. Untersuchungen über den Dicotyledonen-Stengel.


Von Dr. Dassen *).


(Fortsetzung und Schluß.) **)

So beobachtet man bei Heracleum spondylium oben am Stengel in der Nähe der Vereinigung mit den Zweigen gewöhnliches secundäres Holz; mehr nach unten wird dasselbe bündelförmig, wie bei der Rübe, nur mit dem Unterschiede, daß die Bündel hier dicker sind und weniger unter einander zusammenhängen. Augenfälliger ist bei diesem Holze der Einfluß der Blätter auf dessen Bildung, als bei dem gewöhnlichen secundären Holze. Die Rinde läßt erst dort los, wo das Auge anfängt, und dies erstreckt sich nach unten hin, wie es bei der gewöhnlichen Scorzonere sehr leicht wahrzunehmen ist.

Bei dieser Pflanze glückte es dem Verfasser, ein mit dem Auge zusammenhängendes Bündel in der Mitte des Stengels endigen zu sehen, während andere aber schon viel weiter nach unten hin sich erstreckten. Bei Paeonia ist dieselbe Erscheinung sehr deutlich, wo die ansehnlichen Augen sich in den Ansatzpunkten der unteren Blätter der in der Nähe des Bodens abgestorbenen Zweige entwickelt haben. Nicht selten ist dieser Zweig außer einem kleinen Theile der Rinde zwischen Auge und Stengel durchaus abgestorben. In einem solchen Falle entwickelt sich das Auge wie gewöhnlich, aber schon während dieser Entwickelung bildet sich unterhalb des Auges zwischen der lebendigen Rinde und dem todten Holze ein Netzwerk von Bündeln, bei denen man sehr bestimmt die Ausbreitung derselben von oben nach unten wahrnehmen kann. Später bildet sich hier eine wahre Lage secundären Holzes, die alsdann die ursprüngliche Einrichtung unkenntlich macht.

Irrt Verfasser nicht, so hat Dupetit-Thouars dasselbe bei Dracaena beobachtet. Er sah nämlich bei Stecklingen von dieser Pflanze, die junge Zweige getrieben hatten, aus diesen Zweigen Bündel zwischen Rinde und Holz auslaufen. Ganz dasselbe sah Verfasser in den oben mitgetheilten Beobachtungen. Die Beobachtungen scheinen mithin keinen Unterschied darzubieten, nur die Erklärungen für diese laufen desto mehr aus einander; denn bekanntlich sah der französische Gelehrte in diesen Bündeln Wurzeln für die Augen, und Verfasser kann nur secundäres Holz darin erkennen.

Bei Paeonia verschmelzen ja, wie bereits bemerkt wurde, diese Bündel mit dem später gebildeten secundären Holze zu einer einzigen Lage, und dies kann auf keinen Fall Folge der Augen sein, sondern wird aus der Rinde gebildet. Dasselbe findet bei den Bündeln Statt, denn wenn Verfasser unterhalb des Auges, gleichviel in welcher Entfernung, einen Ring aus der Rinde nahm und diese sorgfältig mit einer Blase bedeckte und für die von oben kommenden Bündel hinreichenden Raum überließ, so verlängerten sie sich nie. Daß sie im Übrigen mit dem primären Holze des Auges zusammenhängen, läßt sich leicht erklären; denn das Auge ist bei diesen Pflanzen sehr groß, entwickelt sich schnell, nicht nur im Verhältniß zum Stengel, auf dem es seinen Sitz hat, sondern auch zu denen der Baumknospen. Es bildet somit bereits schon während der Entwickelung viel Nahrungsstoff, der indeß nicht so leicht in die wenig entwickelte Rinde nach unten abfließt, wie bei Bäumen und Sträuchern. Dies bewirkt eine Anhäufung bereiteter Säfte im Auge. An den primären Bündeln fängt hier mithin gleich die Bildung secundären Holzes an. Nun senkt sich der bereitete Saft auch langsam in den Stengel nach unten, so daß

*) Nieuw archief voor binnen- en buitenlandsche geneeskunde in haren geheelen omvang, door Dr. J. van Deen. II. jaargang, II. stuk. Zwolle.

**) Siehe No. 11 des vorigen Bandes.

ſich an das gebildete ſecundäre Holz der Zweige ein anderes ſecundäres Holz im Stengel anreiht. Hierdurch ſcheint dasſelbe niederzuſteigen, während es ſich nur auf die gewohnte Weiſe bildet. Verfaſſer geſteht indeß gern, daß, wenn er dies bündelförmige ſecundäre Holz einige Jahre früher beobachtet hätte, er es damals für einen ſichern Beweis für die Theorie von Dupetit-Thouars gehalten haben würde; denn damals kannte Verfaſſer den Unterſchied der Holzſorten nicht, und mithin hätte er damals das bündelförmige Holz für einen Übergang vom primären zum gewöhnlichen ſecundären Holze halten müſſen. Man erſieht hieraus die Wichtigkeit der Organographie, um alle Unterſuchungen auf einer breiteren Baſis anzuſtellen; denn hierdurch iſt es nur allein möglich, die Maſſe der Ausnahmen auf allgemeine Geſetze zurückzuführen, während im entgegengeſetzten Falle dieſe Abweichungen zu fremden Theorien und durchaus falſchen Anſichten den Grund hergeben.

So hat die erwähnte Beobachtung von Dupetit-Thouars den Grund für ſein ganzes Syſtem der Holzbildung hergegeben, und ein jeder weiß, bis zu welchen ganz unglaublichen und unmöglichen Anſichten er durch dasſelbe gekommen iſt; denn die Würzelchen mit der Schnelligkeit des Blitzes und des Lichtes aus den Zweigen niederſteigen zu laſſen, iſt wahrlich eine Vermuthung, die den grundloſen und irrigen, von Zeit zu Zeit über die Natur auftauchenden Anſichten die Krone aufſetzt.

Verfaſſer kehrt zum niederſteigenden Stengel zurück. Im Allgemeinen ſind die ſecundären Bildungen hier weniger anſehnlich, als beim vollkommenen Stengel, und in allen dem Verfaſſer bekannten Fällen tragen ſie nur wenig zur Verdickung des Stengels bei. Dieſer iſt daher vorzüglich aus primären Theilen gebildet, und dieſe ſind wieder in allen dem Verfaſſer bekannten Fällen bei weitem mehr ausgebildet, als im vollkommenen Stengel.

Der anatomiſche Charakter des niederſteigenden Stengels liegt mithin nicht allein in ſeinem Urſprunge, ſondern auch in der geringen Entwickelung ſecundärer und in der überwiegenden Ausbildung primärer Theile.

Durch dieſe drei Kennzeichen charakteriſirt ſich dieſer Stengel auf das beſtimmteſte und unterſcheidet ſich vollkommen von den beiden anderen, obſchon er im Gewebe bisweilen mit einzelnen Stengeln aus der dritten Claſſe große Ähnlichkeit darbietet. Durch das bündelförmige ſecundäre Holz nähert er ſich dem Stengel einiger Monocotyledonen; aber dieſe entwickeln ſich ſtets nur aus der plumula und dem cauliculus und er iſt ſomit auch von dieſem ſtreng geſchieden. Auf dieſen Gegenſtand wird Verfaſſer jedoch ſpäter zurückkommen. Über die jährlich abſterbenden Zweige dieſes Stengels muß hier noch einiges mitgetheilt werden.

Es wurde ſchon erwähnt, daß die Knoſpen, aus denen dieſe Zweige hervorkommen, ſehr ausgebildet ſind und ſchnell wachſen. Das letzte iſt beſonders den vielen Nahrungsſtoffen, die im Stengel gegen die Knoſpen hin zugeführt werden, zuzuſchreiben. Daß ſich dieſes wirklich ſo verhalte, geht z. B. ſchon aus der Scorzonere hervor, die zu einem unpaſſenden Nahrungsmittel für die Menſchen wird, ſobald ſich die Knoſpen entwickeln. Auch beim Anfühlen wird dieſer Stengel alsdann weich, welk und alsbald trocken, während er vorher ſaftig und elaſtiſch war. Hierdurch werden die jährlich abſterbenden Zweige ſehr kräftig im Wachsthume, was wiederum das Hohlwerden der meiſten nach ſich zieht. Um dies zu verſtehen, muß man ſich deſſen erinnern, was früher über die Art des Wachsthumes des Markes geſagt wurde. Das Mark erreicht nun in dieſen Zweigen ſehr ſchnell ſeine vollkommene Größe, aber das zwiſchen den primären Bündeln befindliche Zellgewebe fährt fort, ſich auch von innen nach außen hin auszudehnen, wodurch nothwendig das Mark zerreißt und der Stengel hohl wird.

Dieſe Zweige kommen meiſtens nicht vor dem zweiten Jahre zur Entwickelung, denn im erſten bildet ſich der Stengel ſelbſt. Geſchieht es jedoch ausnahmsweiſe, wie der Verf. es bei der Bete beobachtete, dann ſtirbt der Stengel während des nachfolgenden Winters ab. Dieſe Zweige hängen im Übrigen eben ſo mit dem primären Holze des Stengels zuſammen, wie beim vollkommenen Stengel.

Der aus der plumula und dem cauliculus entſpringende unvollkommene Stengel enthält ein ſehr verſchiedenes und abweichendes Gewebe; denn einige haben dieſelbe Zuſammenſetzung, wie die vollkommenen, andere gleichen dem Stengel, der hauptſächlich aus der radicula gebildet wird, und wiederum andere nähern ſich ſo ſehr dem Stengel der Monocotyledonen, daß ſie nur mit Mühe von ihnen unterſchieden werden können.

Beinahe unmerkliche Übergänge beſtehen zwiſchen dieſen verſchiedenartig geſtalteten Stengeln, während allen das Kennzeichen der Claſſe gemein iſt.

Folgendes wird das näher darthun.

Vaccinium vitis idaea hat einen Stengel, der unter der Oberfläche des Bodens fortkriecht; nach oben entſtehen beblätterte Zweige, nach unten Würzelchen. Zweige und Stengel, obſchon beide ſehr dünn, haben eine Rinde, in der Bündel, verlängerte Zellen, ſecundäres Holz mit Markſtrahlen, primäres Holz und Mark enthalten ſind. Im Stengel hat Verf. mit bewaffnetem Auge verſchiedene Jahrringe erkannt. Hier iſt alſo das Gewebe des vollkommenen Stengels zugegen. Doch hat der Vaccinumſtengel keinen niederſteigenden Stock, ſondern nur Würzelchen; er ſelbſt bildet ſich aus Knoſpen, die unter der Erde befindlich ſind, und aus den Achſeln der Blattſchuppen am Stengel hervorkommen.

Anfangs verlängern ſich die Knoſpen merklich und ſind von weißgelblicher Farbe. Sie ſind alsdann auch ſchon leicht von den Würzelchen zu unterſcheiden; 1) durch ihre gleich weite Stellung vom Boden; 2) durch größere Dicke; 3) durch die Gegenwart von Mark; 4) durch Blattſchuppen; 5) durch eine fortdauernde anſehnliche Verlängerung. Aus den Achſeln erwähnter Schuppen entwickeln ſich im nächſten Jahre beblätterte Zweige, und der neue Stengel iſt ſehr bald dem alten gleich.

Wenn jedoch dieſelbe Pflanzenſorte aus Samen entſteht, hat ſie dann auch einen ſolchen vollkommenen Stengel? Verfaſſer iſt geneigt, es zu glauben; zum wenigſten hat er am kaum entkeimenden Rubus fruticosus, der im gewöhnlichen

Zustande einen Stengel wie Vaccinum hat, einen vollkommenen Stengel entdeckt, nur entwickelten sich an diesem unter der Erde Knospen, die in gleicher Entfernung mit dessen Oberfläche fortliefen, worauf die Mutterpflanze während des Winters abstarb, der Zweig unter der Erde aber im Frühlinge Knospen und Würzelchen trieb. In diesen Fällen scheint es daher wohl, daß der Stengel unter der Erde ursprünglich vom vollkommenen Stengel abstamme. Im Übrigen findet man dieselbe Einrichtung bei Spiraea sorbifolia, Syringa, Rosa u. s. w.

Einen in jeder Beziehung vollkommneren Stengel, als den von Vaccinium, findet man bei Eupatorium cannabinum; andern Theils jedoch nähert er sich den einjährigen vollkommenen Stengeln mit secundärem Holze, so daß er sich im Allgemeinen zu diesen Pflanzen verhält, wie Vaccinium zu den Bäumen und Sträuchern. Die absterbenden Zweige erlangen hier eine ansehnliche Höhe und sind gewöhnlich mit einer geschlossenen Lage secundären Holzes versehen. Nach unten hin wird diese Lage dicker und erreicht ihre höchste Vollkommenheit endlich im zurückbleibenden Stengel. In diesem erkennt man deutlich die Markstrahlen; in der Rinde fand Vers. Bast. Wie im vorigen Falle treibt auch dieser Stengel unter dem Boden Knospen, die bereits im Juli zum Vorschein kommen und sich in den folgenden Monaten bedeutend entwickeln. Im folgenden Frühlinge verlängern sich diese Knospen in gleicher Entfernung von der Oberfläche des Bodens und treiben alsdann aus den Achseln der Schuppen Zweige, die schnell wachsen; an der anderen Seite bilden sich bereits früher Würzelchen. Auch diesen so wohl entwickelten, so deutlich aus Knospen entspringenden, mit einem Markcanale versehenen Stengel hat man für eine Wurzel gehalten, wie aus den Schriften von Wahlenberg, Decandolle und Anderen hervorgeht.

Die bis hierher beschriebenen Stengel haben beide vollkommen geschlossene Ringe von secundärem Holze; aber langsam gehen sie durch viele Übergänge in solche über, denen dieses Holz durchaus fehlt. Von dieser Art fand Vers. den Stengel von Viola odorata, der auf dieselbe Weise aus Seitenknospen unter dem Boden entsteht und nur allein auf den primären Bündeln secundäres Holz besitzt, wie bei einer Masse krautartiger Pflanzen mit vollkommenem Stengel. Dasselbe findet, nur in geringerem Maße, beim Stengel der Spiraea ulmaria Statt. Hier findet man nämlich einige breite fast an einander grenzende Bündel, die scheinbar oder vielmehr zum Theil in Würzelchen und Knospen endigen. Auswendig und zur Seite findet man die gewöhnliche Zelle des secundären Holzes, innerhalb die Spiralgefäße des primären. Auch dieser Stengel kommt aus Knospen unter der Erde hervor, die bereits im August eine sehr ansehnliche Größe, und zwar die Länge von 0,025, erlangt haben. Das ansehnliche Mark in diesem und anderen ähnlichen Stengeln ist noch im zweiten Jahre saftig und lebendig und bildet hierdurch einen Übergang zu dem beständig lebendig und wirksam bleibenden Marke des hauptsächlich aus dem niedersteigenden Stocke gebildeten Stengels. Bei einer Masse Pflanzenarten mit diesem Stengel findet man ein gleiches Gewebe. Diese und die mit geschlossenen Ringen secundären Holzes bilden in der Classe des aufsteigenden Stengels eine besondere Gruppe, die mit dem vollkommenen Stengel übereinstimmt. Eine andere Gruppe gleicht im Gewebe dem Stengel, der besonders aus dem niedersteigenden Theile gebildet wird. Über unsere gewöhnliche Pfefferwurzel, als den Repräsentanten dieser letzten, wird Vers. noch einiges mittheilen.

Wie der Name schon anzeigt, hat man den Stengel dieser Pflanze allgemein für eine Wurzel gehalten. Schon vor anderthalbhundert Jahren bemerkte man, daß, wenn man diese muthmaßliche Wurzel senkrecht in die Erde legte, sowie alle niedersteigende Stengel gestellt sind, sie abstarb. Auch ist es leicht wahrzunehmen, daß sich aus diesem unter der Erde Knospen bilden, die sich verlängern und diesen Stengel bilden. Alle in unserem Vaterlande heimischen Pflanzen dieser Art werden auf diese Weise gezogen, denn nie kommt es hier zur Samenbildung. Die Rinde besteht zum großen Theile aus einem ziemlich festen Zellgewebe, das jedoch weder die grüne Farbe, noch das Harzige dieses Gewebes beim perennirenden Stengel besitzt. In der inneren Lage derselben sind jedoch einzelne Bündel aus verlängerten Zellen zugegen. Das Holz besteht aus Bündeln, die sich im Zellgewebe und über dasselbe ausbreiten. Im Allgemeinen läßt sich sagen, daß es in Ringe gestellt ist, aber viele Unregelmäßigkeiten darbietet. Im zweijährigen Stengel wächst es von oben nach unten, indem es beim Knoten anfängt und bis zum gegenübergestellten Punkte des Stengels niedersteigt. Aber keineswegs erstrecken sich alle Bündel so weit, daß man das bündelförmige secundäre Holz am Ende des Knotens dicker, als an anderen Stellen antrifft.

Dieser Stengel bietet mithin im Gewebe viel Übereinstimmendes mit dem der Scorzonere dar und weicht nur im Ursprunge ab. Er bildet gleichsam den Übergang zu einer anderen Gruppe des aufsteigenden Stengels, bei dem keine secundären Bildungen vorkommen.

Die gemeine Walderdbeere hat einen solchen Stengel, wenn sie auf die gewöhnliche Weise aus einer Ranke gezogen ist. Auch die Nymphaea und ihre Arten, die hier zu Lande angetroffen werden, sowie Primula auricula haben ein ähnliches Gewebe. Der Stengel der ersten dieser Pflanzen ist mit einer Rinde bekleidet, die sich leicht in zwei verschiedene Theile trennen läßt. Der äußere besteht aus viel kleineren, runden, der innere aus größeren und länglichen Zellen. Hierauf folgt ein Ring Bündel, aus schraubenförmigen Gefäßen gebildet; inwendig liegt Zellgewebe. Die Würzelchen dringen durch die Rinde nach unten und hängen inwendig mit den Bündeln zusammen. Nach oben hin bildet dieser Stengel einen einzigen Knoten, der sich schnell entwickelt und bald die volle Dicke des Stengels, wie bei den Monocotyledonen, erlangt.

Mehr noch, was das Äußere betrifft, nähert sich diesen der Stengel der Primula. Hier lassen die abgefallenen Blätter Ringe oder Theile eines solchen auf der Rinde zurück, wie bei den meisten Stengeln der Monocotyledonen. Auch erkennt man hier sehr deutlich den großen Endknoten, der bei

den Palmen unter dem Namen „Palmkohl" bekannt ist. Das Gewebe des Stengels ist hier viel weicher und saftiger und hat bereits den gleichen Umfang, den es mehr unten einnimmt. Auch dringen die Würzelchen, wie bei den Monocotyledonen, mit ihrer vollen Dicke durch die Rinde, und diese hat durchaus keine Faser, sondern besteht nur aus Zellen. Die Holzbündel stehen freilich sehr unregelmäßig, man erkennt jedoch noch einen Ring in ihnen. Die Bündel selbst machen jedoch viele Krümmungen im Stengel. Das innere und äußere Zellgewebe, von denen jenes das Mark, dieß die Rinde ausmacht, bieten geringe Unterschiede dar. Das Ganze wird von einer grünen Haut umkleidet, die viel schwarze Punkte enthält, welche abgestorbenen Würzelchen ihre Entstehung zu verdanken scheinen. Diese dringen, wie schon bemerkt wurde, hier mit ihrem vollen Umfange durch die Rinde und endigen auf den Bündeln. Auch verlängert sich dieser Stengel nach oben hin mit einem Knoten, der alsbald die Form und das Aussehen des alten Stengels annimmt; ursprünglich scheint er aus der plumula hervorzugehen, wie Dutrochet beobachtet hat. Aber er entsteht auch aus Seitenknospen, wie Verf. oft wahrgenommen hat.

## Miscellen.

42. Untersuchungen über den Bau der Wurzeln von Thesium linophyllum zeigten Hrn. William Missen, daß dieselben parasitisch auf den Wurzeln benachbarter Pflanzen lebten. Die Thesiumwurzel theilt sich, wenn sie etwa einen Zoll tief in den Rasen gedrungen ist, vielfach und breitet sich mehrere Zoll weit nach verschiedenen Richtungen aus; sie ist beinahe weiß und unterscheidet sich dadurch leicht von den dunkel gefärbten Wurzeln der meisten sie ernährenden Pflanzen. Wenn sie mit einer derselben in Berührung kommt, bildet sie eine halbkugelförmige Knolle, die sich fest anlegt und einen zungenartigen Fortsatz (spongiole), der tief in das Innere der sie ernährenden Wurzel dringt, entsendet. Ist diese Knolle ausgebildet, so wächst die Thesiumwurzel weiter und erzeugt in größerer oder geringerer Entfernung neue Knollen auf derselben oder benachbarten Wurzeln. Selten findet man mehr als 2 oder 3 solcher Knollen auf einer größeren Wurzel ihrer Ernährer; die größeste Knolle, welche der Verf. beobachtete, maß 1/8 Zoll im Durchmesser, auf den dünnen Wurzeln kleiner Pflanzen waren die Knollen indeß sehr klein und den Knoten eines dünnen Bindfadens ähnlich. — Wie Cuscuta, scheint diese Thesiumart nicht auf eine bestimmte Pflanze angewiesen zu sein; der Verf. beobachtete sie auf den Wurzeln von Anthyllis vulneraria, Thymus Serpyllum, Lotus corniculatus, Daucus Carota, Scabiosa succisa, Carex glauca und verschiedenen Gräsern, und glaubt, daß dieselbe Thesiumpflanze sich gleichzeitig von den Wurzeln aller der genannten Pflanzen nähren könne. Die Wurzeln von Thesium alpinum *L.*, T. ebracteatum *Hayne*, T. rostratum *Koch*, T. linophyllum *L.*, die der Verf. an getrockneten Exemplaren untersuchte, zeigten denselben Bau, weßhalb er das ganze genus Thesium zu den Schmarotzerpflanzen zählt. — Am Schlusse bemerkt Hr. Missen, daß Linnée's Thesium linophyllum wahrscheinlich mehr als eine Art umfasse; sein eignes T. linophyllum hält er für gleich bedeutend mit T. intermedium *Schrad.*, nach Kochs Synopsis und mit der dort als β fulvipes beschriebenen Varietät. (The London Journal of Botany, March 1847.)

43. Über die innere Structur der Muskelmasse und der Membran, welche die Zunge bei dem Menschen und den Säugethieren bedeckt, hat Hr. J. M. Bourgery am 1. Febr. d. J. der Pariser Akademie der Wissenschaften eine Abhandlung vorgetragen, aus der sich ergiebt, daß die die Zunge umhüllende Membran, an welcher man bis jetzt nur drei über einander liegende Schichten aufgefunden hatte, deren in Wirklichkeit fünf besitzt, nämlich: 1) ein die ganze Zungenoberfläche bedeckendes epithelium; 2) eine aus Bläschen und Gefäßen bestehende Schicht, das sogenannte rete mucosum Malpighi; 3) eine Faser- oder faserig-knorpelige Membran mit schmeidiger Grundlage, welche durch die verdickte Lederhaut (dermis) der Zunge gebildet wird. Diese drei Schichten, welche denen der allgemeinen Hautbedeckungen analog sind und sich zusammen abheben, bilden die eigentliche Haut der Zunge. Unter ihnen finden sich noch: 4) eine mit Gefäßen, Nerven und Wärzchen durchwirkte Membran, welche mit einer Lage des adipösen Zellgewebes gefüttert ist, und welche den sich in die Integumentmembran der Zunge verbreitenden winzigen Blutgefäßen und Nerven als Sammelplatz dient. Sie ist gewissermaßen das Analogen der fascia superficialis der allgemeinen Hautbedeckungen, welche ebenfalls eine zellig-adipöse Schicht bildet, durch welche sich die vasa und nervi subcutanei schlängeln; 5) endlich eine Aponeurose, in welche die Muskeln eingefügt sind, das Analogen der Aponeurose, durch welche die oberflächlichen Muskeln des Rumpfes und der Extremitäten zusammengehalten werden, und in welche diese Muskeln eingefügt sind. (Gazette médicale de Paris, 10. Mars 1847.)

44. Eine neue naturhistorische Reise an die Küsten des Mittelmeeres hat Hr. v. Baer von St. Petersburg im Mai vor. Jahres gemacht, um seine wichtigen Forschungen rücksichtlich der Entwickelung der Meerigel und Ascidien fortzusetzen, welche sich wegen der Durchsichtigkeit ihrer Eier zu dergleichen Untersuchungen vorzugsweise eignen. Er hat sich neuerdings davon überzeugt, daß der Kern des Eies, der Keimfleck nach Wagner, der Brennpunkt ist, von welchem nach der Befruchtung der ganze Bildungsproceß ausgeht. Auch bei dem Cerebratulus marginatus, einem Thiere, dessen Organisation von der der Meerigel durchaus abweicht, hat Hr. v. Baer die Entwickelungsphasen beobachtet und glaubt sich daher berechtigt, die sich aus seinen Forschungen ergebenden Resultate als allgemein gültig zu betrachten. (Journal de St. Petersbourg, 5./17. Avril 1847.)

# Heilkunde.

## (XLIV.) Über die Hochlagerung der kranken Partien bei der Behandlung einiger chirurgischen Affectionen.

Von Hrn. J. M. Dupuy.

Eine von Hrn. Gerdy mit vielem Erfolge bei mehreren entzündlichen Affectionen angewendete Behandlungsweise besteht darin, die kranken Partien hoch zu lagern, um auf diese Weise den Rückfluß des Blutes zum Herzen zu begünstigen, und die Anschoppung desselben an dem Sitze der Entzündung zu verhindern. Diese Behandlungsweise schließt keineswegs die anderen, gewöhnlich in Anwendung gezogenen, Mittel aus, aber bei gewissen Affectionen reicht sie allein aus, um die Heilung herbeizuführen, so z. B. bei beginnender Entzündung, Panaritien, Phlegmone u. s. w.

Wenn wir uns nun zunächst fragen, welches sind die Veränderungen, welche bei der Hochlagerung vor sich gehen, so sehen wir, daß bei derselben das arterielle Blut ohne wesentliche Schwierigkeit zu der kranken Partie gelangt, während das venöse Blut sehr leicht und rasch zum Stamme zurückkehrt, wodurch eine raschere Circulation des Blutes bewirkt und Stagnation desselben verhindert wird. Die zweite Frage ist die: wie beschafft man eine zweckmäßige Hochlagerung? Sehr häufig wird dieselbe fehlerhaft zu Stande gebracht, und so z. B. bei Entzündungen der Finger, der Hand oder des Vorderarmes die Schlinge schlecht angelegt. Hr. Gerdy empfiehlt letzte sehr kurz zu halten, so daß die kranke Hand auf der gesunden Schulter zu liegen kommt; der Elnbogen ruht in einer Falte der Schlinge und der Vorderarm darf nicht comprimirt werden, um den Kreislauf nicht zu behindern. Bleibt der Kranke wegen eines Panaritiums oder einer Phlegmone der Hand oder des Vorderarmes im Bette, so muß er den Elnbogen auf die Matratze stützen, und den Vorderarm, durch Spreukissen unterstützt, in verticaler Richtung halten, oder auch die nicht entzündeten Finger an dem Seile fixiren, an welchem sich die Kranken bei Veränderung ihrer Lage zu halten pflegen.

Für die obere Extremität scheint mir folgender Verbandapparat zur Erreichung des erwähnten Zweckes am angemessensten zu sein. Wenn z. B. der Daumen und die äußere Partie der Hand entzündet sind, so legt man ein Kissen unter den Arm, so daß der Elnbogen höher liegt als die Schulter. Der Vorderarm wird, gegen Kissen gestützt, perpendiculär gelagert; dann werden leinene Bänder, von der Breite der vorderen und hinteren Fläche der Finger und von genügender Länge, dergestalt applicirt, daß der Grund derselben dem fleischigen Ende des Fingers entspricht, ohne dasselbe zu berühren, damit man noch ein Band durchziehen könne, welches alle von diesen verschiedenen Bändern gebildeten Schlingen vereinigt und an dem Betthimmel fixiren kann. Die Köpfe der Bänder werden darauf theils auf die Dorsal-, theils auf die Palmarfläche eines jeden Fingers hingeführt, und darüber, vom Ende der Finger beginnend, eine Rollbinde mit Diachylonstreifen applicirt, bis man zu den Mittelhandgelenken gelangt, wobei man die leinenen Bänder über die Diachylonstreifen zuweilen zurückschlägt, um dem Verbande mehr Festigkeit zu geben. Man legt darauf Baumwolle zwischen die Finger und bringt eine Zirkelbinde von Diachylonpflaster an, von dem Nagelende beginnend, wodurch man die Finger zusammenhält. Ist ein anderer Finger afficirt, so legt man denselben Verband mit den erforderlichen Modificationen an, so daß der kranke Finger frei bleibt. Hat man es mit einer Phlegmone des Vorder- oder Oberarmes zu thun, so ist der Verband noch leichter anzulegen, denn man braucht keine besondere Bandage für jeden einzelnen Finger. Die bezeichnete Lage des Gliedes ist ziemlich ermüdend, weßhalb man von Zeit zu Zeit das den Arm in die Höhe haltende Band lockern kann, ohne diesen jedoch ganz herabsinken zu lassen.

Für die unteren Gliedmaßen ist die Hochlagerung sehr leicht zu beschaffen. Hr. Gerdy läßt am Fuße des Bettes einen Stuhl unter die Matratze legen, wodurch eine geneigte Ebene gebildet wird, deren hervorragendste Partie sich am entferntesten vom Kranken befindet, so daß der Fuß der höchstgelagerte Theil des Gliedes ist. Um die Erhitzung zu vermeiden, kann man, wenn das Glied unterstützt werden muß, zu jeder Seite desselben Spreukissen legen. Der Kranke muß dabei fortwährend im Bette bleiben und darf selbst zur Befriedigung seiner Bedürfnisse dasselbe nicht verlassen. — Außer bei den Extremitäten, läßt sich das Princip der Hochlagerung auch bei äußeren Entzündungen am Stamme in Ausführung bringen. Wenn z. B. ein Auge entzündet ist, so lagere sich der Kranke so, daß dasselbe den höchsten Punkt des Kopfes bildet; bei Entzündungen und chronischer Anschoppung des uterus werde der Steiß durch untergelegte Kissen hochgelagert u. dgl. m.

Von gleicher Wirksamkeit, wie bei Entzündungen, ist die Hochlagerung auch bei Hämorrhagien, variköſen Beingeschwüren, partiellen Wasseransammlungen im Zellgewebe, bei Varices und Varicocele, sowie bei Hämorrhoiden. Verf. theilt eine Reihe von Fällen als Beweise für diese Behauptung mit und gelangt dann zu folgenden Schlußfolgen:

1) Die Hochlagerung kann, ohne Beihilfe anderer therapeutischer Agentien, manche äußere Entzündungen coupiren, wenn man dieselbe von Anfang an in Anwendung zieht, wodurch oft sehr schmerzhafte Operationen erspart werden.

2) Bei phlegmonöſen Entzündungen lindert sie den Schmerz, indem sie die Blutmenge und demgemäß auch die Wärme an der kranken Stelle vermindert.

3) Sie beschleunigt die Heilung der in Eiterung übergegangenen Phlegmone, indem sie die Abschwellung der Partieen begünstigt.

4) Sie trägt zur Heilung der chronischen Anschoppung des uterus und der Uterin-Leucorrhöen bei.

5) Sie stillt oder vermindert wenigstens manche Hämorrhagien.

6) Sie vermag, allein angewendet, Beingeschwüre radical zu heilen.

7) Unter ihrem Einflusse können die Infiltrationen der Gliedmaßen verschwinden.

8) Varices und Hämorrhoiden werden vortheilhaft durch sie modificirt.

9) Wenn sie endlich auch nicht immer an und für sich allein als wirkliches Heilmittel zu betrachten ist, so kann sie doch stets als ein höchst wirksames Hilfsmittel angewendet werden. (Archiv. génér. de méd., Nov. 1846.)

## (XLV.) Über fremde Körper in den Gelenkhöhlen (Gelenkmäuse).

Von Dr. J. M. Blondin.

Die Gelenkmäuse sind von verschiedenem Umfange, von der Größe eines Hirsekornes bis zu der einer Nuß und in verschiedener Zahl vorhanden; gewöhnlich kommen sie mehrfach und zuweilen sehr zahlreich (bis zu 60) vor. Ihre Form und Härte variiren nach ihrer Beschaffenheit; die car-

tilaginösen sind abgeplattet, glatt und weich, die knochigen oder knochig-knorpeligen dagegen sind abgerundet, salbenartig anzufühlen und sehr resistent. Zuweilen sind sie höckerig oder winkelig; sie sind bald frei, bald adhärent und zeigen sich im Allgemeinen unter der Gestalt einer weißlichen Masse. Zuweilen gelappt, sind sie bald durchweg knorpelig, bald knorpelig an der Peripherie und knochig im Centrum, bald endlich durchweg knochig und elfenbeinhart. Diese Körper, welche so häufig in den Scharniergelenken gefunden werden, kommen dagegen ausnehmend selten in freien Gelenken vor, und die Wissenschaft besitzt bis jetzt nur 3 Fälle dieser Art von Boyer, Bonet und dem Verf. Zuweilen findet man die Gelenkmäuse auch in den straffen Gelenken. Die anatomischen Alterationen der Gelenke, in welchen die fremden Körper vorkommen, sind nicht immer einander gleich. In der Mehrzahl der Fälle findet man die Gelenkflächen in einem fast normalen Zustande, häufig aber auch sind dieselben, sowie die Knorpelüberzüge, angefressen und geschwürig und zuweilen constatirt man auch zahlreiche Alterationen außerhalb der Gelenkhöhlen, wie Hypertrophie der Knochenenden, Osteophyten, Verdickung der Ligamente und Gelenkcapseln und Alteration der Synovialmembran. Bis jetzt sind die Gelenkmäuse in allen Gelenken, mit einziger Ausnahme des Hüftgelenkes, gefunden worden. Als prädisponirende Ursachen der Affection nennt Verfasser das Mannes- und Greisenalter, Beschäftigungen, welche angestrengtes Marschiren oder die Lage auf den Knieen nothwendig machen, weibliches Geschlecht, sanguinisches und lymphatisches Temperament, kaltes und feuchtes Klima, sowie den Herbst. Was die nächste Ursache anbetrifft, so zeigt sich Verf., außer traumatischen Einwirkungen, zur Annahme einer Diathese geneigt. Das Vorhandensein der Gelenkmäuse kann dem Kranken sowohl wie dem Arzte verborgen bleiben, zuweilen jedoch werden dieselben von diesem zufällig erkannt, ohne daß der Kranke sie früher bemerkt hätte. — Die Symptome sind zuweilen nur unbedeutend, oft aber auch sehr schwer: ein leichter Schmerz, welcher sich allmälig steigert und durch die Bewegung des kranken Gelenkes vermehrt wird; ein Gefühl von Behinderung, und wenn die Gelenkmäuse eine bedeutende Größe und Consistenz erlangt haben, sehr heftige Schmerzen, welche selbst bis zu Ohnmachtanfällen sich steigern können, wenn die Körper (am Ellnbogen oder am Knie) zwischen die einander genäherten Gelenkflächen zu liegen kommen. Das kranke Gelenk kann endlich gar nicht mehr bewegt werden, und zuweilen bilden sich sehr gefährliche entzündliche Complicationen aus. — Die Diagnose ist nicht immer leicht, und bei den mit starker Muskel- und Fettmasse umgebenen Gelenken selbst ganz unmöglich. Die Prognose ist verschieden, je nachdem die Körper beweglich oder adhärent sind; im Allgemeinen sind sie als gefahrvoll zu betrachten. Die Behandlung ist die bekannte chirurgische. Wir geben schließlich folgenden vom Verf. beobachteten Fall. Ein Mann von 63 Jahren, welcher vor 10 Jahren eine heftige Quetschung der Schulter erlitten, und seitdem nur über flüchtige rheumatische Schmerzen geklagt hatte, starb an einer Lungenentzündung. Bei der Section fand man unter dem processus coracoideus einen kugeligen Körper von der Größe einer Nuß und in dem Schultergelenke 15 Gelenkmäuse von verschiedener Gestalt und Größe, von welchen nur 2 gestielt waren. Drei andere fanden sich in der Sehnenscheide des caput longum bicipitis; die Synovialscheide des m. biceps fehlte vollständig und die Sehne desselben lief durch eine auf einem Osteophyt ausgehöhlte Rinne. Der Kopf des humerus bot einen beträchtlichen Vorsprung dar, an dessen Basis und äußerer Seite man 2—3 Osteophyten von der Größe und Form einer kleinen Mandel erblickte; die Gelenkfläche des humerus war angefressen, der übrige Knochen verdickt und von Elfenbeinhärte, der Kopf hypertrophisch und weniger consistent. Der fibrös-cartilaginöse Wulst rings um die fossa glenoidalis fehlte vollständig und die articulatio acromio-clavicularis bot an ihrer oberen Partie eine knochige, abgeplattete, dreieckige Concretion dar. (Aus Thèses de Montpellier 1845, No. 69 in Archiv. géner. de méd., Nov. 1846.)

## (XLVI.) Über einen Krankheitsfall, welcher für die Richtigkeit der Flourens'schen Theorie der Knochenbildung spricht.

Von Hrn. Philipeaux.

Beobachtung. — Ein junger Mann von 25—30 Jahren wurde vor ungefähr einem Jahre wegen einer fistulösen Wunde am vorderen und oberen Theile der Brust, über dem Laufe des linken Schlüsselbeines in das Hôtel-Dieu aufgenommen. Hr. Blandin sondirte die Wunde und fand, daß sie daher rührte, daß beinahe die ganze innere Hälfte des Knochens cariös war. Ehe er sich zu einer Operation entschloß, wollte er die Wirkung der erweichenden Mittel und zertheilenden Salben versuchen; allein das Übel blieb im alten Zustande und der Kranke, welcher bedeutend abmagerte, wünschte, daß etwas Entscheidendes geschehe. Hr. Blandin entschloß sich daher zur Exstirpation des kranken Theiles des Knochens, indem er hoffte, daß derselbe sich ersetzen würde, wobei er sich wahrscheinlich der von Hrn. Flourens erlangten schönen Resultate erinnerte, dem es gelungen war, bei Hunden und Böcken den ganzen radius zu reproduciren.

Er machte über der oberen Fläche des Schlüsselbeines einen Einschnitt, der von der Mitte des Knochens bis an dessen inneres oder Sternalende reichte. Dieser Einschnitt ging bis durch das periosteum, welches bei der Wiedererzeugung des Knochens die Hauptrolle spielt. An jedem Ende des Schnittes brachte er einen zweiten senkrechten Einschnitt an, so daß die Figur eines doppelten *T* (*H*) entstand. Hierauf legte er das Schlüsselbein nach außen und innen bloß und brachte zwischen dasselbe und das periosteum ein eigenes zu diesem Zwecke bestimmtes Instrument, um die Knochenhaut und die benachbarten Theile vor der Einwirkung der Säge zu schützen. So konnte er den Knochen bei seiner

Mitte ohne Gefahr durchsägen, ihn an seinem Sternalende exarticuliren, kurz ihn exstirpiren.

Nachdem Hr. Blandin diese Operation mit der ihm eigenen Geschicklichkeit vollendet hatte, bat ihn der Kranke, ein sehr entschlossener Mensch, den noch stehen gebliebenen Theil des Schlüsselbeines genau zu besichtigen, da er, wenn derselbe etwa auch von Caries ergriffen sein sollte, es vorziehe, daß derselbe sofort exstirpirt werde, damit sich nicht später wieder eine Operation nöthig mache. Hr. Blandin erkannte nun, daß diese Fortsetzung der Operation allerdings erforderlich sei, und exstirpirte auch die andere Hälfte unter Anwendung derselben Vorsichtsmaßregeln. Der Kranke wurde binnen kurzer Zeit hergestellt (sic) und aus dem Hospitale entlassen.

Diese Thatsache enthält also eine Bestätigung der sinnreichen Theorie des Hrn. Flourens in Betreff der Knochenbildung, und wenn man, wie Hr. Blandin, in einer angemessenen Weise operirt, namentlich die Knochenhaut schont, wird sich der Knochen wiedererzeugen. Dies hat Hr. Flourens durch vielfache Versuche an jungen Thieren dargethan, bei denen noch dazu die Reproduction binnen sehr kurzer Zeit Statt fand.

Hr. Flourens drückt sich hierüber in seiner Théorie expérimentale de la formation des os, 2e édit. 1847, p. 69, folgendermaßen aus: „Man kann aus der Knochenhaut einen Theil des Knochens entfernen, sie wird denselben ersetzen; man kann einen Knochenkopf aus derselben auslösen, sie wird denselben wiedererzeugen; man kann den ganzen Knochen aus derselben ausschälen, sie wird auch ihn reproduciren. Die Knochenhaut stellt also alle von derselben entfernten Portionen eines Knochens wieder her.“

Auf Seite 71 fügt Flourens hinzu: „Und, nachdem wir nun die so bewunderungswürdige und bisher so wenig erkannte Reproductionsfähigkeit der Knochen durch so viele Versuche bestätigt gesehen haben, läßt sich in der That hoffen, daß die Chirurgie aus dieser Entdeckung Vortheil ziehen werde. Denkenden Chirurgen kann es gewiß nicht fehlen, auf diesem Wege schöne Erfolge zu erlangen.“

Professor Blandin hat diesem Winke baldigst durch die That entsprochen. Gewiß diente ihm die Flourens'sche Theorie bei obiger Operation als Vorbild. Hätte er die Knochenhaut nicht geschont, so würde sich das Schlüsselbein nicht wiedererzeugt haben und der Kranke sein Lebelang ein Krüppel geblieben sein.

Derselbe Patient kam, nachdem er seit acht Monaten aus dem Hospitale entlassen war, abermals zu Hrn. Blandin, um ihn wegen einer anderen Krankheit um Rath zu fragen. Alle Studenten konnten bei dieser Gelegenheit den Zustand der früheren Operationsstelle untersuchen. Das Schlüsselbein hatte sich fast vollständig wiedererzeugt, der Arm konnte alle Bewegungen fast so gut wie früher ausführen.

Diese Operation gereicht gewiß der neueren Chirurgie, sowie dem geschickten Chirurgen, der sie ausgeführt hat, zur Ehre; allein noch mehr gereicht sie Duhamel, welcher zuerst gesagt hat, daß sich der Knochen einzig im periosteum entwickele und Flourens, der durch seine Versuche diese Theorie mit mathematischer Schärfe bewiesen hat, zum Ruhme. (Gazette médicale de Paris, 3. Avril 1847.)

## (XLVII.) Zwei Fälle nach Schwefeläther-Einathmung erfolgten Todes.

Der erste dieser Fälle war am 18. März Gegenstand der Untersuchung vor einer englischen Jury und betraf eine Mademoiselle Parkinson, die Hr. Robbs, behufs der Exstirpation einer Geschwulst am rechten Schenkel, ätherisirt hatte. Schon einige Tage vor der Operation war dies vorläufig zwei Mal geschehen, und da diese Proben günstig ausgefallen waren, so stand Hr. Robbs nicht an, die Operation nach vorhergegangenem Ätherisiren auszuführen. Die Operation dauerte, mit Einschluß der zum Einathmen der Dämpfe, sowie zum Unterbinden der Gefäße und Verbinden der Wunde verwandten Zeit, 25 Minuten. Übrigens schien während derselben Mademois. P. nicht völlig gefühllos, denn sie seufzte öfters und zeigte eine gewisse convulsivische Unruhe. Aber nach der Operation bekam sie die Besinnung nicht wieder, und nachdem sie drei Tage lang fast bewegungslos gelegen, trat der Tod ein.

Bei der von den Chirurgen HHrn. Eaton und Shipman vorgenommenen Section der Leiche hatte sich ergeben, daß der Tod durch die Operation selbst nicht veranlaßt worden sein konnte. Weder im Inneren noch am Äußeren des Cadavers zeigte sich irgend etwas, was darauf hingedeutet hätte, daß die Operation die Schuld des Ablebens direct trage. An keinem Organe fand sich etwas Auffallendes, als an dem oberen Theile der vorderen Gehirnlappen, deren Membranen von Blut strotzten. In die Ventrikel hatte sich indeß kein Blut ergossen. Am hinteren Theile der übrigens gesunden Lungen bemerkte man eine geringe Congestion. Das Herz war schlaff und enthielt weniger Blut, als gewöhnlich. Die Leber war bläßer und weicher, als im normalen Zustande. Außerdem war das Blut im ganzen Körper ungewöhnlich flüssig. Die Meinung der beiden Chirurgen ging dahin, daß der Tod allerdings durch das Ätherisiren veranlaßt worden sei, obwohl man Hrn. Robbs deßhalb durchaus nichts zur Last legen könne, da er dabei nach allen Regeln der Kunst und mit Beobachtung derjenigen Vorsicht verfahren sei, welche die Umstände geboten hätten. Herr Shipman erwähnte noch, daß man ohne allen Erfolg versucht habe, die Verstorbene durch Einathmen von Ammoniak und flüchtigem Alkali aus dem Scheintode zu erwecken.

Der zweite Fall ereignete sich bei Gelegenheit einer Steinoperation.

Am 12. Febr. führte Hr. Roger Nunn, Chirurg am Hospitale von Colchester und Esser, an dem 50jährigen Thomas Herbert den Steinschnitt aus. Nachdem der Patient 6—7 Minuten lang Schwefelätherdämpfe eingeathmet, ward die Operation schnell und ohne Schwierigkeit vollzogen. Während der Operation, welche 10 Minuten dauerte, wurde das Einathmen der Dämpfe von Zeit zu Zeit wiederholt. Das Athemholen wurde schwierig und zuletzt stertorös; es

ward jedoch nach und nach wieder regelmäßig und ruhig, ohne daß aber binnen 24 Stunden eine Reaction eingetreten wäre. Man gab dem Patienten geringe Dosen verdünnten Branntweins mit Pfeilwurz und legte Wärmflaschen ins Bett. Diese Behandlung wurde bis zum folgenden Tage fortgesetzt und dann Ammonium hinzugefügt. Der Patient delirirte von 8 Uhr Abends bis 9 Uhr Morgens, und es trat dann eine geringe Reaction ein. Um 5 Uhr Abends starb er.

Zu bemerken ist, daß die bei dem ersten Einschneiden verletzten kleinen Gefäße, wahrscheinlich in Folge ihres Mangels an Contractilität, große Neigung zum Fortbluten zeigten. Eine gefährliche Blutung fand aber nicht Statt.

Bei der Section fand man eine Congestion in den Gehirnhäuten, aber keine Blutergießung. Die Lungen waren nicht verstopft, der vordere Theil derselben blutlos, der hintere von Blut strotzend; das Herz blaß, von natürlicher Größe und fast leer. Die linke Niere blaß, in der rechten etwas Congestion. Die Blase und benachbarten Theile hatten das Ansehen, wie es sich nach der Operation erwarten ließ.

Die sämmtliche Blutmasse in den Gefäßen war außerordentlich flüssig. (Gazette médicale de Paris, 27. Mars 1847.)

## Miscellen.

(40) Eine Beobachtung von vollständiger Luration der zweiten Phalanx des rechten Zeigefingers nach vorne, die von Hrn. Binard herrührt, theilen wir, ungeachtet der Einfachheit der Verletzung, ihrer Seltenheit wegen mit. M. stürzte den 12. Dec. 1845 vom Pferde und dabei kam die, wie es scheint, halbgebeugte rechte Hand mit dem Boden zuerst in Berührung, während auch eine heftige Contusion an der Stirn Statt fand, so daß der Patient bewußtlos aufgehoben ward. Hr. Binard, welcher denselben eine Viertelstunde nach dem Unfalle untersuchte, fand den Zeigefinger der rechten Hand bedeutend verunstaltet. Die beiden letzten Phalangen waren gebeugt, während man auf der Rückseite an dem unteren Gelenkende der ersten Phalanx einen Vorsprung bemerkte, dessen Grund sich beim Befühlen leicht herausstellte. Das obere Ende der zweiten Phalanx sprang dagegen etwa 5 Linien weit über die Palmarfläche der ersten Phalanx vor. Eine Wunde war nicht vorhanden. Es war dem Patienten unmöglich, die beiden letzten Phalangen zu strecken, doch ließen sich die Beugungsbewegungen unter großen Schmerzen in geringer Ausdehnung ausführen. Die Reduction wurde ohne große Schwierigkeit bewirkt, indem man zuvörderst die Hand in eine unverrückbare Lage brachte und dann in der Richtung der Luration an den beiden vorderen Phalangen des Fingers zog. Ein lautes Knacken zeigte bald an, daß die Gelenkflächen wieder mit einander in Berührung getreten waren, was sich auch aus der normalen Gestalt des Fingers ergab. Der Finger ward dann mittels einer Rollbinde im gestreckten Zustande gehalten. (Gaz. méd. de Paris, 17. Avril 1847.)

(41) Das Einathmen von Ätherdämpfen, als Mittel, simulirte Krankheiten zu erkennen, ist von Hrn. Baudens in Vorschlag gebracht worden. Er verspricht sich davon namentlich bei den Conscriptionspflichtigen die besten Dienste, eben so wohl um erheuchelte Krankheiten, als um solche, welche die Commission fälschlich für solche hält, in ihrer wahren Natur erscheinen zu lassen, und gedenkt in dieser Beziehung zweier Fälle. Im ersten stellte sich der Commission ein Bursche mit stark gebogenem Rücken vor und überstand alle Proben, denen man ihn unterwarf, da man vermuthete, die Deformität sei erheuchelt. Endlich ließ man ihn Ätherdämpfe einathmen, und alsbald wurde der Rücken gerade. Nachdem der Recrut wieder zur Besinnung gekommen, leugnete er auch nicht länger, daß er sich verstellt habe, um als dienstunfähig entlassen zu werden. Im zweiten Falle handelte es sich von einer vollständigen Ankylose des Hüftschenkelgelenkes, welche man für simulirt hielt. Beim Atherisiren wurde dieser Recrut ebenfalls bewußtlos, und alle Muskeln erschlafften; allein die Ankylose bestand mit allen ihren Charakteren in demselben Grade fort. Auf diese Weise wurde sofort erkannt, daß dieses Subject sich nicht verstellt hatte. Hr. Baudens hat seine Idee unterm 8. März der Pariser Akademie der Wissenschaften zur Prüfung vorgelegt, und es scheint allerdings, als ob durch dieses Mittel den Prüfungscommissionen bei Einziehung von Recruten ihre Aufgabe sehr erleichtert werden könne.

## Bibliographische Neuigkeiten.

*Gardiner*, W. — Twenty Lessons on British Mosses; or, First Steps to a Knowledge of that beautiful Tribe of Plants. By William *Gardiner*, Dundee. Edinburgh 1847. 2d. edition, with enlargements, 12°.

Application à l'Agriculture des élémens de physique, de chimie et de géologie; par L. C. *Caillat*, ingénieur civil des mines, professeur à l'Institut agronomique de Grignon etc. Deux volumes in 12°, ensemble de 38 feuilles. Paris 1847.

Notices sur diverses questions de chimie industrielle, médicale et agricole; par M. J. *Girardin*. In 8° de 2 feuilles. Rouen 1847.

Théorie des effets optiques que présentent les étoffes de soie; par M. E. *Chevreul*. In 8° de 13 flles, plus 2 pl. Paris 1847.

Nécessité de créer une chaire de médecine comparée dans les facultés; par M. *Ducros*, de Marseille. In 8° de 5 flles 1/4. Paris 1847.

Chemical Essays relating to Agriculture. By E. V. *Horsford*. Boston, James Munroe et Comp. 1846.

*Meyer*, H. v., Homoeosaurus Maximiliani und Rhamphorhynchus (Pterodactylus) longicaudus, zwei fossile Reptilien. Roy. 4°. Schmerbersche Buchh. (Nachf. H. Keller) in Frankfurt a/M. 1847.

Germar, E. F., die Versteinerungen des Steinkohlengebirges von Wettin und Löbejün. — Petrificata stratorum lithanthracum Wettini et Lobejuni. 4. Hft. gr. Fol. Schwetschke und Sohn in Halle 1847.

Göbel, C. C. T. F., die Grundlehren der Pharmacie. IV. Bd. Pharmaceut. Chemie, nebst einem Generalregister über das ganze Werk. gr. 8°. Geh. Ferd. Enke's Verlagsbuchh. in Erlangen 1847.

Fortschritte, die, der Physik im J. 1845. 1. Jahrg. Redig. von H. Karsten. 1. Abth. gr. 8°. Geh. Berlin 1847.

Hygiène de la Vue, ou Conseils sur la conservation et l'amélioration des yeux, s'adressant à toutes les classes de la société; par le docteur *Magne*. In 8° de 21 feuilles. Paris 1847.

Supériorité des émissions sanguines directes dans le traitement des affections utérines; par Clément *Ollivier* (d'Angers). In 8° de 7 flles 1/4. Paris 1847.

Mémoires de l'Academie d'Arras, Société de chirurgie de Paris. Tome I. Premier fascicule. In 4° de 12 feuilles 1/4. Paris 1847.

Hospices civils de Toulouse. Rapport présenté à la commission administrative, par M. *Bressolles*; suivi d'un Rapport statistique et critique sur l'asile d'aliénés de la Grave, par M. Gérard *Marchant*. In 8° de 6 feuilles 1/4. Toulouse 1847.

Recherches sur l'étranglement dans les hernies; par F. G. V. *Roulland*. In 8° de 4 flles 1/2. Caen 1847.

*Edwards*, A. M. Hints on Rupture and Trusses, and Remarks on Instruments for the Relief of Deformity. Being a Guide to those who require the Aid of the Surgical Machinist. By A. M. *Edwards*. 12°. (pp. 32, sewed, 9 d.) London 1847.

*Guthrie*, G. J. — On Wounds and Injuries of the Abdomen and the Pelvis; being the Second Part of the Lectures on some of the more important Points in Surgery. By G. J. *Guthrie*, F. R. S. Royal 8°. (pp. 74, cl. 3 sh.) London 1847.

Transactions of the Provincial Medical and Surgical Association, instituted 183:. Vol. 15. (New Series, Vol. 3). 8°. (pp. 448, cloth, 15 sh.) London 1847.

*Seymour*, E. J. — Thoughts on the Nature and Treatment of several severe Diseases of the Human Body. By Edward J. *Seymour*, M. D. F. R. S. Vol 1. 8°. (pp. 266 cloth, 10 sh.) London 1847.

Monatsbericht, meteorologisch-klimatologischer, für Berlin 1847, Jan. Von A. W. F. Schultz. gr. 4°. Berlin 1847.

# Notizen
aus dem
# Gebiete der Natur- und Heilkunde,

eine von dem Gr. S. Ob. Med. Rth. Dr. L. Fr. v. Frorieb gegründete Zeitschrift,

in dritter Reihe

fortgeführt von dem Prof. Dr. M. J. Schleiden zu Jena und dem K. Pr. Geh. Med. Rth. Dr. R. Frorieb zu Weimar.

**No. 41.** (Nr. 19. des II. Bandes.) **Mai 1847.**

Druck und Verlag des Landes-Industrie-Comptoirs zu Weimar. Preis eines ganzen Bandes, von 24 Bogen, 2 Rthlr. oder 3 Fl. 30 Kr., des einzelnen Stückes 3¼ Sgr. Preis der Tafel mit schwarzen Abbildungen 3¾ Sgr., mit colorirten Abbildungen 7½ Sgr.


## Naturkunde.

### XXXII. Beiträge zur Kenntniß der Balanophoren, insbesondere der Gattung Rhopalocnemis *Jungh.*


Von Prof. Dr. Göppert.


Herr Junghuhn beschrieb im Jahre 1840 in seiner Abhandlung über javanische Balanophoren (Nova Act. Acad. N. C. T. XVIII, Suppl. I. p. 213) eine neue zu dieser Familie von ihm gerechnete Gattung unter dem Namen Rhopalocnemis phalloides, welche auf eine höchst eigenthümliche Weise eine völlig kryptogamische Beschaffenheit der Blüthentheile zeigen sollte, so daß es in jeder Hinsicht sehr wünschenswerth erscheinen mußte, hierüber weitere Aufklärung zu erhalten. Im Jahre 1844 sendete er abermals einen seiner Meinung nach neuen, von jenen verschiedenen Parasiten in mehreren Exemplaren, welchem er den Namen Lithogomphus stilbiferus beilegte. Die Untersuchung desselben zeigte, daß derselbe nicht von Rhopalocnemis verschieden sei, sowie auch die vollständigeren Exemplare ausreichten, jene Nachrichten über Rhopalocnemis zu vervollständigen und die Räthsel zu lösen, welche diese immerhin höchst merkwürdige Gattung hervorzurufen schien. Ich werde die ausführlichere Beschreibung derselben, begleitet von Abbildungen in den Nov. Act. Acad. Nat. Cur. liefern. Inzwischen sei es mir vergönnt, die Hauptmomente derselben, die vielleicht einiges Interesse erregen dürften, hier vorläufig zu veröffentlichen.

Wenn ich mich über die Stellung unseres Parasiten in der Classe der Rhizantheen, wohin er und zwar zu der Familie der Balanophoreen unzweifelhaft gehört, aussprechen soll und die von Endlicher (Genera plant. sec. ord. nat. dispos. Vindobonae 1836—40, pag. 72) zugleich gegebene Übersicht derselben dieser Beobachtung zum Grunde lege, so sehen wir, daß er zu den beiden ersten Abtheilungen, zu den Sarcophyteae und Lophophyteae, welche beide noch freie unverwachsene Staubfäden besitzen, ungeachtet des in einzelnen Merkmalen ausgesprochenen Verwandtschaftstypus, nicht gerechnet werden kann. Die dritte Tribus enthält die Cynomorien mit verwachsenen und freien Staubgefäßen mit den beiden Gattungen Cynomorium und Balanophora; die vierte die Gattungen Scybalium, Helosia und Langsdorfia, mit denen er, wiewohl von allen im Ganzen abweichend, doch in einzelnen Theilen mehr übereinstimmt, wie durch die Deckschuppen der Kolben mit Helosis und Cynomorium, obschon sie bei letzterem nicht so stark entwickelt und eigentlich vollständig nur am Stiele des Kolbens vorhanden sind; durch die Diöcie der Blüthen mit den meisten Arten von Balanophora und Cynopsole; durch die viertheilige Hülle der männlichen Blüthen mit Balanophora und Cynopsole; durch die verwachsenen Staubbeutel mit der ersteren und mit sämmtlichen Helosieen; durch die hüllenlose weibliche Blüthe, bei welcher die Haaren oder Paraphysen ähnlichen Spreublättchen die Stelle der Blüthenhülle vertreten, und endlich durch die, wie es scheint, embryolosen (oder mit einer eigenthümlichen Form des Embryo versehenen) Fruchtknoten oder Samen mit fast allen Gattungen der genannten beiden Gruppen, unter denen, wie schon erwähnt, A. Richard nur bei Cynomorium einen kleinen monocotyledonischen Embryo entdeckte.

Abgesehen nun von dem wesentlichen, mit den Balanophoren am meisten übereinkommenden Charakter, zeigt Rhopalocnemis auch hinsichtlich des Vegetationsorganes und der eigenthümlichen anatomischen Structur desselben die meiste Ähnlichkeit mit Balanophora-Arten, so daß wir unsere Gattung am passendsten an das Ende der Gruppe der Balanophoren stellen und als Verbindungsglied dieser Gruppe mit der der Helosieen betrachten würden, mit Ausnahme etwa des zweifächrigen, also dadurch Helosis verwandten Ovariums, welche Abweichung aber durch die einfächrige Frucht wieder ausgeglichen wird.

Unsere Gattung besitzt übrigens ferner im höchsten Grade den, der Familie der Rhizantheen so eigenthümlichen, zwischen den Hauptgruppen der gesammten Vegetation, den

Acotyledonen- und Cotyledonenpflanzen, den Mono- und Dicotyledonen schwankenden Typus, ähnelt bald der einen, bald der anderen, ohne zu einer einzigen mit größter Bestimmtheit gerechnet werden zu können. Unter den Acotyledonen zeigt sie sich den Pilzen, insbesondere den Bauchpilzen verwandt durch die parasitische, unterirdische Entwickelung, den Mangel an Wurzel, Stengeln und Blättern und die Ähnlichkeit des, die Stelle dieser Theile vertretenden Vegetationsorganes in seiner äußeren Form mit manchen Arten jener Abtheilung, namentlich der Tuberaceen durch die Art der Entfaltung der Blüthenkolben, die, wie in einer Vulva im ersten Zustande eingehüllt, sie endlich durchbrechend, auf eine ähnliche Weise zum Vorschein kommen, wie wir dies bei den Phalloideen bemerken, während der innere Bau aller dieser Organe, die Anwesenheit der Blüthe u. s. w., sie wieder weit von dieser Familie entfernt. An die nur entfernt verwandte äußere Form der stamina mit ihren kopfförmigen Antheren mit den Arten der Gattung Stilbum, oder der Spreuschuppen, namentlich der Ovarien, mit den sogenannten Paraphysen der Moosblüthen soll hier nur beiläufig erinnert werden. Das Innere des Vegetationsorganes zeigt im Parenchym zerstreut stehende Gefäßbündel, also, könnte man meinen, monocotyledonischen Bau, jedoch ohne die für diese Stämme so charakteristische Kreuzung der Gefäßbündel, und im höher stehenden Organe, im Blüthenträger oder Kolben, und zwar schon im Stiele, zeigt sich kreisförmige Anordnung derselben, also Annäherung an die Dicotyledonen, jedoch bleibt der schwankende Typus, indem die endlich im Kolben in mehrere Kreise angeordneten Gefäßbündel doch ein zelliges Centrum einschließen, in welchem nicht, wie bei dem Marke der Dicotyledonen, mit Ausnahme der Piperaceen und Nyctagineen, nur Zellen, sondern auch zerstreut stehende Gefäßbündel angetroffen werden, ja man könnte sie allenfalls noch mit diesen Ausnahmen dieser großen Gruppe, den Nyctagineen, vergleichen (vgl. den Querschnitt des Stengels von Mirabilis Jalappa; Unger über den Bau und das Wachsthum des Dicotyledonenstammes, Tab. VI, Fig. 36), wenn uns nicht der Mangel der Markstrahlen u. s. w. zeigte, daß doch hier nur eine sehr entfernte Ähnlichkeit Statt findet, denn Markstrahlen fehlen bei unserer Pflanze, und wenn man hier etwa in jenen excentrisch gelegenen linienförmigen Streifen dergleichen sehen wollte, bemerke ich, daß dies horizontal durchschnittene Gefäßbündel sind, wie ich oben schon näher aus einander setzte.

Dasselbe kann man auch wohl nur von ihrer Verwandtschaft mit den Farren sagen, unter denen nur die Fruchtträger der Ophioglosseen mit der Form ihrer Blüthenkolben sich etwa parallelisiren lassen. Wichtiger ist der mit den ersteren übereinstimmende Bau ihrer Gefäßbündel, die nur aus gestreiften oder netzförmigen Gefäßen und langgestreckten Parenchymzellen bestehen, worin auch alle übrigen bis jetzt untersuchten Rhizantheen übereinstimmen, sowie die Art ihrer Verbreitung, indem wir hier, trotz des zerstreuten Verlaufes derselben im Parenchym, dennoch die, für die Monocotyledonenstengel so charakteristische Biegung der Gefäßbündel nach dem Centrum, und das bogenförmige Aufsteigen nach der Rinde des Stammes, also die Kreuzung der jüngeren mit den älteren, wie schon erwähnt, vermissen.

Was nun die Blüthenorgane selbst betrifft, so überrascht die äußere Ähnlichkeit der noch von den Deckschuppen eingehüllten Kolben mit den Zapfen der Cycadeen, sowie vieler Abietineen, insbesondere der Gattung Pinus *Link*; die Form der Kolben erinnert an Artocarpeen und Aroideen, die haarartigen, die Stelle der Blüthenhülle bei den weiblichen Blüthen vertretenden Spreublättchen an die weiblichen Kolben von Typha, wie auch schon Martius in Beziehung auf diese, bei Helosis ebenfalls anwesenden Organe (Ejusdem Nova genera et spec. plant. Brasil. T. III. p. 188) bemerkte: die höhere Ausbildung der männlichen Blüthe hinsichtlich der Anwesenheit einer Blüthenhülle wird wieder durch den Mangel der Spiralfaserzellen in der inneren Zellenschicht der Antheren herabgesetzt, die selbst bei mehreren Rhizantheen, z. B. bei Hydnora, nicht fehlen. Und was soll man gar von dem vielleicht embryolosen, oder doch wenigstens mit einem Embryo eigenthümlicher Bildung versehenen Samen sagen, den Andere geradezu als kryptogamisch bezeichnen. Der Fruchtknoten ist an jüngeren Exemplaren (zur Zeit der Blüthe) zweifächrig, in älteren (vielleicht reifen?) durch Obliteration der Zwischenwand einfächrig. Jedoch weder in jenen noch in diesen habe ich nur eine undeutlich zellige, grumöse Masse, aber keinen Embryo wahrnehmen können, wie ihn freilich, außer Richard, bei Cynomorium noch niemand bei den Pflanzen dieser Gruppe beobachtet hat. Oder sollte diese durch die lange Aufbewahrung in Weingeist veränderte Masse einen eiweißlosen Embryo selbst darstellen, dessen weitere Entwickelung vielleicht erst nach der Trennung von der Mutterpflanze erfolgte, wie Schleiden auf höchst interessante Weise bei den Rhizocarpeen entdeckte. Und sollte nicht endlich die beständige Anwesenheit des Zellenkernes in den ältesten, wie in den jüngsten Zellen, dem man sonst selbst bei den Kryptogamen nur in den ersten Anfängen der Bildung begegnet, auch schon auf eine niedere Stufe dieser Pflanzen hindeuten, worauf ich schon früher in meiner Arbeit über die Balanophoren aufmerksam machte, bei denen er ebenfalls immer anwesend ist? Die Stellung dieser Pflanzenfamilie in die Nähe der Cycadeen und Farren, wie wir sie bei Endlicher finden, scheint mir überhaupt aus allen diesen Gründen die passendste.

Wenn diese Resultate aber vielleicht unser Interesse an diesen merkwürdigen Gebilden der Tropen nur erhöhen dürften, so erscheint es um so wünschenswerther, auch endlich ein Mal über die gewiß höchst eigenthümliche Art der Fortpflanzung dieser Schmarotzerpflanze und ihre Beziehung zu den Mutterpflanzen, auf deren Wurzeln sie auf ähnliche Weise wie die von mir untersuchten Balanophora-Arten befestigt sind, einige Aufschlüsse zu erhalten, welchen Junghuhn einen so großen fast wesentlichen Einfluß gestattete, wiewohl er in einem späteren Briefe d. d. Pergalengang den 18. April 1843 nicht umhin kann zu bemerken, „daß die auch auf den Wurzeln verschiedener Bäume vorkommenden Exemplare unseres Parasiten, die er bereits auf drei verschiedenen Arten an-

gehörenden Wurzeln entdeckte, nicht von einander verschieden erschienen, also seine frühere Vermuthung, als stehe der Schmarotzer in einer gewissen Abhängigkeit von der Mutterpflanze, nicht bestätiget werde. Auch spreche dafür nicht, fährt er fort, der Umstand, daß er die Balanophora elongata *Blume* bereits auf mehr als sechs verschiedenen Baumarten angetroffen habe, ohne daß ihr Vorkommen (soll wohl heißen, ihre Beschaffenheit) dadurch verändert worden sei, nur eins finde er bis jetzt immer noch bestätigt, daß die Bäume mit Balanophora tragenden Wurzeln unfruchtbar seien; denn der Lithogomphus (Rhopalocnemis) auf den Wurzeln jener mit Früchten überladenen Eiche sei schon längst abgestorben gewesen." Etwas Ähnliches findet bekanntlich auch bei uns bei den mit Parasiten überladenen Pflanzen Statt, insofern sie mehr oder minder in ihrer Entwickelung gehindert worden, wobei ich, ohne mancher kryptogamischen Parasiten zu gedenken, bei denen dies Verhältniß wohl am entschiedensten hervortritt, nur an die auf unseren Waldbäumen so häufig vorkommende Eichenmistel erinnern will, durch deren häufiges Erscheinen die Äste der Bäume mehrentheils wesentlich in ihrer Entwickelung gehindert werden. Wenn nun auch durch die vorliegende Untersuchung unsere Erkenntniß von der Art der Keimung und von der weiteren Entwickelung dieser Parasiten, wie mir nicht entgeht, noch um keinen Schritt weiter gefördert worden ist, so kann ich mich doch nicht entschließen, nachdem ich das Vorhandensein der Generationsorgane und eines fächrigen Samens nachgewiesen habe, an die von Herrn Junghuhn postulirte Urzeugung zu glauben, sondern meine, daß auch hier die Samen dieselbe Function üben, wie wir sie bisher bei den meisten der bekannten Gewächse beobachtet haben und bei den übrigen wohl voraussetzen dürfen. Ich glaube, daß die Samen unseres Parasiten sehr lange in der Erde liegen bleiben können, ohne ihre Keimfähigkeit zu verlieren, sich dann erst entwickeln und den Wurzeln anderer Pflanzen adhäriren, wenn sie die hierzu günstigen Bedingungen vorfinden, wie dies auch schon von anderen Parasiten, wie namentlich von den Orobanchen, behauptet worden ist. Mit der Entwickelung derselben dürfte vielleicht die unseres Parasiten am passendsten zu vergleichen sein. Wenn nun auch Herr Junghuhn und andere in den Tropen forschende Botaniker diese Angelegenheit dringend zur weiteren Berücksichtigung empfehlen, sollten wir hierbei doch auch nicht vergessen, was auch uns in dieser Hinsicht noch zu thun übrig bleibt. Denn ungeachtet der trefflichen Beobachtungen über einheimische Parasiten, welche wir besitzen, wie namentlich über die Orobanchen (Mém. sur la germination des Orobanches in Mém. du Mus. d'hist. nat., T. X. p. 261, 1823) ist auch hier noch manches Räthsel zu lösen. — Hier, meine ich, liegt der Schlüssel zu unserem Phänomen, über welches ich mich enthalte, anderweitige, der allein sichern Basis der Erfahrung entbehrende, Vermuthungen und Erklärungsversuche noch hinzuzufügen.

Zum Schluß lasse ich nun den wesentlichen Charakter unserer Gattung folgen, für welche ich den von Junghuhn gewählten Gattungsnamen, wie schon erwähnt, (ῥοπαλον clava und κνημις ocrea) beibehalte, und füge, mit Benutzung der von Hrn. Junghuhn für das Vegetationsorgan gelieferten Daten, noch eine gedrängte Beschreibung bei.

Rhopalocnemis *Jungh.* et *Goepp.* Flores dioici in distinctis spadicibus ebracteatis, squamis subhexagonis peltatis primum velatis, sessiles, in utroque sexu paleis subconformibus numerosis stipati.

Flores masculi. Perigonium tubuloso-cylindricum quadrifidum. Stamina plura symphysandra. Antherae connatae, antherarum diversarum loculis aequalibus discretis in parenchyma immersis (longitudinalibus dehiscentibus?).

Flores feminei nudi circa paleas numerosi, sessiles. Ovarium ellipticum biloculare.

Styli duo terminales stigmatibus sexfidis. Fructus unilocularis. Embryonem cognoscere haud potui *).

### Rhopalocnemis phalloides Junghuhn.

Unica species hucusque reperta in sylvis primaevis 4000 pedes altis montis javanici Gede, radicibus arborum et plantae vivae scandentis innata rarissima, die IV. mens. Januarii MDCCCXLIII. *(Junghuhn)* —

### Descriptio.

Receptaculum basilare s. Organum vegetativum in radicibus alienis parasiticum subsolitarium, terrae prorsus immersum, carnoso-lignosum, irregulari-globosum, quandoque subramosum, extus rugoso-tuberculatum et rugoso-costatum sive costato-plicatum, dein superne attenuatum, papillatum denique vertice rumpens, cylindrico-elongatum, spadicem solitarium emittens, basinque spadicis ocreae instar cingens.

Spadices e terra semiprominentes cum receptaculo homogenei et concreti carnoso-lignosi, cylindrico-pistillares statu recenti solidi, statu sicco excavati, superne aequales (nec incrassati) stipitati, ocrea tuberculi elongati rupti crassa, sublignosa, quadrifida, brevi, extus rugoso-tuberculata cincti; in statu juniori squamis vel corporibus claviformibus hexagonis margine cohaerentibus undique velati, dein in aetate provectiori hisce corporibus delapsis denudati.

Squamae vel corpuscula hexagona claviformia stipitata, deorsum libera supra margine invicem conglutinata et concreta, stratumque peripherium sive corticem potius clypeoli multistipitati formam prae se ferentes, dein basi stipitum soluta et frustulatim (clavis compluribus cohaerentibus) et singulatim (clavis singulis separatis) deciduae. Delapsus istorum clavorum a basi ad apicem spadicis progreditur,

*) Herr Junghuhn erklärt die von mir als weibliche Exemplare beschriebenen für die männlichen, indem er sich nur an die traurigen Sporenbläschen hält und die Fruchtknoten mit ihren Griffeln und Narben ganz übersehen hat, die männlichen dagegen erklärt er für Zwitter. Die verwachsenen Staubgefäße sind ihm Sporenträger, ähnlich der Gattung Stilbum, daher corpora stilbiformia und der Specialname des Parasiten stilbiferus, die Pollenkörnchen Sporen, die drüsigen Spreuschuppen scheinen ihm auch hier die Rolle der männlichen Organe zu spielen.

ergo pars spadicis inferior prius denudata, inque vertice spadicis clavi diutius persistentes.

Stipes clavorum longiusculus, compressus basi aequaliter attenuatus superne in capitulum incrassatus ad partem dimidiam prismatico-hexagonus et apice pyramidali-hexagonus, vertice minori plano obliquo tetraquetro vel potius trapezoideo; capitula infra planiuscula cava clypeolaria parte laterali dimidia inferiore invicem arcte conglutinata subconcreta (sed separabilia). Substantia carnosa. Textura cellulosa. — Ad basin spadicis vel ad stipitem squamae istae vel clavuli minus evoluti sessiles subtriquetro-pyramidales acutiusculi decidui et superficiem stipitis dein scrobiculatam relinquentes.

Paleae filiformes flores undique densissime obtegentes lineam longae, statu juniori candidae, in spadicibus masculis rigidiusculae, magis robustae, latiores quam in femineis, sublanceolatae lineares, sub microscopio visae quasi articulatae; cellulae inferiores plerumque vacuae, pellucidae, granulis amylaceis hinc inde farctae, ultimae ovales-globosae, glandulosae, quasi globulis concatenatis compositae. Nonnullae palearum cellulae sub lente apice prolificantes, cellulas elongatas verticillatim emittentes ideoque breviter ramosae.

Flores diclines et in distinctis stirpibus masculi a femineis discreti vel dioici.

Spadices masculi oblongi floribus paleisque linearilanceolatis apice glandulosis iis brevioribus densissime obtecti. Flores numerosissimi sessiles in seriebus spiralibus dispositi, perigoniati. Perigonium cylindricum quadrifidum, laciniis triangularibus suberoso-incisis apice glandulosis erectis. Stamina symphysandra (Synema *Reich.*) primo occulta, dein exserta. Filamenta perigonii laciniis subaequantes. Antherae numerosae in capitulum subglobosum (Synantherium *Rich.*) in statu juniori niveum connatae; singulae ovali-subrotundae, pollinis granula plurima foventes, earum loculi substantia cellulosa parenchymatosa discreti. Pollinis granula subrotunda e duabus membranis composita.

Spadices feminei ovato-oblongi floribus et paleis filiformibus apice glandulosis numerosissimis, quae in ejus superficie stratum densum crassitie duarum linearum velutinofibrillosum efficiunt: perigonium nullum. Ovaria numerosa sessilia elliptico-oblonga, dimidiam lineam longa, sparsa inter paleas ipsis longiores, apice subcoronata, margine brevissimo cellulis elongatis papillosis constituto (perigonii superi speciem efformante), bilocularia, post anthesin dissepimento soluto unilocularia, loculis aeque distantibus sibi subaequalibus massa grumosa ex parte repletis. Styli duo intra levem perigonii marginis cavitatem inserti, filiformes, torti, ovario duplo longiores, subapproximati, decidui; terminantur stigmatibus sexfidis. Fructus inter paleas reconditus, sessilis, subellipticus, apice subtruncatus, vestigiis limbi cellulosi coronatus, unilocularis raro bilocularis, loculis massa grumosa ex parte farctis.

Embryonem cognoscere non potui.

Magnitudo: Receptaculum basilare e nucis avellanae ad capitis infantum magnitudinem. Tota planta ad $10^1/_2$ uncias longa. Spadix adultus usque ad pedem dimidium longus, denudatus unciam unam cum septem lineis, et corporibus clavaeformibus tectus ad uncias duas crassus.

## Miscellen.

45. Klugheit der Frösche. An einem feuchten Abende des beginnenden Octobers bemerkte Robert Davis im Wohnzimmer seines Hauses im Dorfe Lindfield in Sussex ein Geräusch zwischen dem Fenster und der Sonnenblendung (shutter-blind or sunblind). Die Ursache desselben konnte er anfangs nicht entdecken, doch wiederholte sich dasselbe und er sah einen Frosch an der Blendung hinaufklettern und dann wieder hinabspringen. In der Meinung, daß er sich ein Obdach vor dem Unwetter suche, beachtete er ihn nicht weiter; es gesellte sich indeß noch ein zweiter hinzu, der sich mit dem anderen in dieser Weise eine Zeit lang abmühete; dann änderten beide die Art ihres Hinaufkletterns; und anstatt daß sie bisher dem Zimmer den Rücken gewendet hatten, kletterten sie jetzt am Fenster hinauf und sahen ins Zimmer, sprangen dann aber nach einer bestimmten Stelle hinab. Davis glaubte, daß sie dem Lichte nachgingen und ließ sie ruhig klettern, groß war indeß am anderen Morgen sein Erstaunen, als er beim Öffnen der Blendung einen großen Frosch zwischen dem Fenster und der Blendung an einem Beine gefangen fand. Es schien ihm hiernach wahrscheinlich, daß die Besucher des vergangenen Abends auf den Hilferuf ihres gefangenen Bruders herbeigeeilt waren, um ihm beizustehen und zur Flucht zu verhelfen, was durch das Herabspringen derselben nach dem Flecke, wo der Gefangene saß, noch wahrscheinlicher wird. (The Zoologist., March 1847.)

46. Die Ausdünstungen der Kupferminen zu Swansea üben nach Prof. Sewell auf das Knochensystem verschiedener Thiere einen sehr nachtheiligen Einfluß; es sammeln sich nämlich Massen einer knochenartigen Substanz in unbestimmter Form um die Gelenke an, wodurch der natürliche Zustand der Knochen, ähnlich wie durch den schädlichen Einfluß des Mercurs, krankhaft verändert wird. Bemerkenswerth ist nun, wie gerade nach Hrn. Miles Angabe, die allgemein verbreitete Kartoffelkrankheit niemals in der Nähe von Kupferminen auftrat; somit scheint die dem thierischen Leben so schädliche Atmosphäre derselben auf den Fortschritt der Kartoffelkrankheit hemmend einzuwirken. (The Gardeners chronicle and agricultural gazette, 20. February 1847.)

## Heilkunde.

### (XLVIII.) Einige Bemerkungen über verwundete Arterien, Nachblutung und falsche Aneurysmen.

Von Robert Liston.

Fall. — Hr. S., 28 Jahr alt, ein sehr corpulenter Mann, wurde am 20. Mai 1845 durch eine Pistolenkugel verwundet, welche am oberen und äußeren Theile des rechten Oberschenkels, dicht über und vor dem trochanter major eindrang, und in der Mitte der linken Leistenfalte wieder hervorkam. Die Blutung war namentlich auf der rechten Seite sehr heftig und arteriell, und ein bedeutendes Blutextravasat bildete sich bald am unteren Theile der Bauch-

wandungen. Am 27. Mai begann die Anschwellung in der rechten Leiste an Umfang zuzunehmen und deutlich zu pulsiren, und erstreckte sich am 30. von der spina anterior superior ossis ilii bis zur linea alba. Sie war von ovaler Gestalt, ragte nur wenig über das Poupart'sche Band am oberen und inneren Theile des Oberschenkels heraus, war elastisch, aber fest, und durch Druck nicht zu verkleinern. Die Wunde an der rechten Hüfte war von einem trockenen, eingedrückten Schorfe ausgefüllt und an den Rändern leicht geröthet; die Wunde links sah einer ausgezackten Spalte ähnlich und war zum Theil durch eine sehr dünne Narbe geschlossen; nahe bei derselben befand sich eine zweite undeutlich fluctuirende Anschwellung mit mißfarbiger Oberfläche. Verfasser diagnosticirte ein großes falsches aneurysma der a. cruralis oder eines Astes derselben und unterband am 31. die a. iliaca externa, worauf sogleich die Pulsation im tumor verschwand und die Spannung desselben sich bedeutend verminderte. Am Abend desselben Tages stellten sich die Symptome einer peritonitis ein, denen der Kranke am nächsten Morgen erlag.

Section. Die Kugel hatte einen der oberflächlichen Äste der a. cruralis, ungefähr $^1/_2$″ unterhalb des ligam. Poupartii und ungefähr 1″ vom Hauptstamme der Arterie, durchschnitten und ein falsches aneurysma erzeugt; der Sack enthielt gegen 3 Unzen Blut. In der Bauchhöhle fand sich eine große Menge serös-eitriger Flüssigkeit, und an verschiedenen Stellen der dicken und dünnen Gedärme Spuren acuter Entzündung. Das Bauchfell in der Nähe der Operationswunde war entzündet und fast gangränös, die Gedärme mit flatus angefüllt. Alle anderen Organe waren gesund und nur die rechte Lunge mit Blut überfüllt.

Bemerkungen. Daß ein kleiner Seitenast so stark bluten sollte, wie es in dem vorliegenden Falle geschah, war durchaus nicht zu vermuthen, und es war daher unmöglich zu bestimmen, woher das Blut in die aneurysmatische Höhle floß. Das Hauptgefäß des Gliedes, oder ein großer Ast, wie die a. epigastrica, circumflexa externa, pudenda externa oder auch ein gemeinsamer Stamm der a. epigastrica superficialis und der Zweige der Inguinaldrüsen nahe an seinem Ursprunge aus der a. iliaca, konnten verwundet sein. Es ist jedoch bekannt, daß bei Trennungen auch kleiner Äste dicht am Stamme des Hauptgefäßes eine sehr profuse Blutung ebenso vorkommt, als wenn eine dem Durchmesser des verwundeten Astes an Größe gleichkommende Öffnung sich am Stamme selbst befände. Die erste Blutung ist zuweilen, aber lange nicht so gefährlich, als die Nachblutung, welche oft erst am zehnten Tage eintritt, oder die Verstopfung des Sackes und der Erguß des Blutes ins Zellgewebe, in deren Folge der Kranke rasch zu Grunde gehen kann. In dem vorliegenden Falle war augenscheinlich irgend ein thätiges Eingreifen nothwendig, um die drohende Gefahr abzuwenden. Kälte war ohne Erfolg angewendet worden, Druck war nicht zwischen dem Herzen und dem offenen Gefäße anzubringen und würde auf den tumor selbst applicirt die Gefahr bedeutend erhöht und Verstopfung des Sackes herbeigeführt haben. Die Unterbindung des verwundeten Gefäßes nach der Incision des Sackes würde immer einen neuen Blutverlust bewirkt und so den Kranken leicht erschöpft haben. Kranke, welche eine große Menge Blut verloren haben, gehen leicht in Folge des plötzlichen Ergusses einer auch nur kleinen Quantität zu Grunde. Ranby sah einen Kranken an einer Nachblutung sterben, bei welcher nur 12 Unzen Blut verloren gingen. Viele Kranke sogar sind augenblicklich gestorben, wenn man Blutertravasate öffnete. Ein Mann von 35 Jahren wurde am Halse mit einem Federmesser verwundet; man hielt die a. carotis externa für verletzt und unterband die carotis communis. Ungefähr drei Wochen hindurch ging Alles gut, die Wunde heilte bis auf die Stelle, wo die Ligaturfäden heraushingen; an dieser Stelle quoll nur etwas Blut hervor, welches allmälig an Menge zunahm, und ein thrombus, von der Größe einer Wallnuß, bildete sich in der Nähe der ursprünglichen Wunde. Man öffnete denselben, es fand eine unbedeutende Blutung Statt, aber der Kranke verschied auf der Stelle. — In dem vorliegenden Falle konnte die Arterie in der Wunde nicht gut unterbunden werden; man wußte nicht, welches Gefäß eigentlich verletzt sei, und vermochte dieses auch während des Lebens nicht zu ermitteln. Der Sack ließ sich nicht ohne großen Blutverlust öffnen, und höchst wahrscheinlich wäre später eine Nachblutung aus der a. cruralis eingetreten, welche gleichfalls hätte unterbunden werden müssen, ohne daß jedoch die Unterbindung eine Nachblutung gänzlich verhindert hätte, wie es die Erfahrung in ähnlichen Fällen gelehrt hat. Das einzige Mittel, den Kranken zu retten, blieb die Unterbindung der a. iliaca externa, um die Coagulation der contenta des tumor und die andauernde Schließung des verwundeten Gefäßes zu bewirken. Es liegen eine Reihe von Fällen vor, wo bei Verwundungen der a. radialis oder der Arterien der Hand die Unterbindung der verwundeten Arterie durchaus nicht vor gefährlicher Nachblutung schützte, und nur die Unterbindung der a. brachialis hoch oben das Leben zu retten vermochte. Die Unterbindung der letzteren vermag jedoch auch nicht in allen Fällen einen günstigen Erfolg herbeizuführen. So erzählt Hodgson einen Fall, wo nach der Ligatur der brachialis eine Hämorrhagie aus einem falschen aneurysma der a. radialis eintrat und endlich auch diese unterbunden werden mußte. Bei der Nachblutung aus Stümpfen ferner, welche am achten, zehnten oder selbst zwanzigsten, dreißigsten Tage in Folge einer ungesunden Beschaffenheit der Wunde, herbeigeführt durch ungünstige Witterung, schädliche Dünste und Miasmen oder durch den Genuß reizender Speisen oder Getränke, eintritt, muß der Wundarzt gleichfalls rasch Hilfe leisten. Tritt die Blutung wenige Tage nach der Amputation ein, so genügen zuweilen das Eröffnen der Wunde, das Entfernen der Blutgerinnsel, gelinder Druckverband, Hochlagerung des Stumpfes und andauernde Application der Kälte. Oft aber reichen diese Mittel nicht aus, und dann kann es nur wenig fruchten, die blutenden Gefäße aufzusuchen und zu unterbinden — der einzige rationelle und erfahrungsmäßige Weg ist hier die Unterbindung des Hauptstammes des Gliedes hoch oben. — Aus dem Gesagten sowohl, wie aus einer großen Reihe von Fällen von erfolg-

reicher Unterbindung des Hauptstammes bei Verletzung eines tieferen Astes geht die Zweckmäßigkeit der Ligatur der a. iliaca externa in dem vorliegenden Falle hervor. Bei der nahen dringenden Gefahr konnten die Gefahren der Unterbindung jener Arterie (Mortification, Nachblutung ꝛc.) nur wenig berücksichtigt werden, und an eine peritonitis, wie sie den Tod des Kranken herbeiführte, hatte man bei der Consultation über den Fall kaum gedacht. Wenn wir die Resultate der in England seit den letzten 50 Jahren veröffentlichten Fälle durchschauen, so stellt sich heraus, daß diese Quelle der Gefahr im Allgemeinen nur wenig Berücksichtigung verdient. Von 45 Fällen endeten 9 tödtlich, und zwar 3 an Verschwärung und Berstung des Sackes, 2 an Mortification des Gliedes, 2 an Nachblutung, 1 an Brustaffection und 1 an allgemeinem collapsus. (Medico-chirurg. Transactions, Vol. XXIX, 1846.)

## (XLIX.) Über eine Lichterscheinung am menschlichen Auge als Hilfsmittel zur Diagnose von Krankheiten der Netzhaut und der hinteren Partien des Auges.

Von William Cumming.

Das Leuchten der Augen bei Katzen, Hunden, Kaninchen, Ochsen, Schafen und anderen Thieren, bei Albino's und beim Mangel des Pigments im Auge ist bereits seit längerer Zeit bekannt und einer Reflexion des Lichtes vom tapetum zugeschrieben worden. Allein auch am gesunden menschlichen Auge ist unter gewissen Verhältnissen ein Leuchten wahrnehmbar, dessen abnormes Auftreten oder Fehlen als Hilfsmittel für die Diagnose von Veränderungen in der Netzhaut, sowie in der hinteren Partie des Auges benutzt werden kann.

Der Lichtreflex von dem hinteren Theile des menschlichen Auges wird dann sichtbar, wenn man die zu untersuchende Person in einer Entfernung von 10—12″ von einem hellen (Gas-) Lichte aufstellt, so daß die Lichtstrahlen unmittelbar das Gesicht derselben treffen, und die seitlichen Strahlen durch einen in der Mitte zwischen dem Lichte und dem Auge aufgestellten Schirm aufgefangen werden. Der Beobachter muß hiebei eine Stellung einnehmen, welche der geraden Linie zwischen dem Lichte und dem Auge so nahe als möglich ist, weßhalb er zuweilen schräg stehen muß. Der Lichtreflex selbst ist nicht nur bei verschiedenen Personen an Farbe und Intensität, sondern auch je nach der größeren oder geringeren Intensität des Lichtes, der Stellung des zu untersuchenden Auges und der Entfernung desselben von dem Auge des Beobachters verschieden. Bei trübem Lichte, wie das von einem Talglichte oder einigen wenigen Sonnenstrahlen, sieht man einen trübröthlichen Glanz aus der Tiefe des Auges hervorglänzen, bei sehr hellem Lichte dagegen ist das Leuchten sehr stark, von schön metallischem Glanze und silber-, goldfarbig oder roth. Es verändert sich hiebei zuweilen und geht aus der Kupferfarbe in Silberglanz über, was mitunter die Folge einer leichten Bewegung des Auges ist. Obwohl der Lichtreflex an einem Auge mit großer Pupille leichter sichtbar wird, so hängt doch sein Glanz nicht von diesem Umstande ab, und häufig variirt seine Intensität bei zwei Augen mit gleich großen Pupillen sehr bedeutend. Wenn man sich dem Auge auf wenige Zoll nähert, so ist der Reflex nicht sichtbar, und er wird geschwächt, wenn man vor das Auge des Objectes eine schwarze Karte mit einer Öffnung von der Größe der iris hält. In den Fällen, wo die Krystallinse entfernt worden ist, ist der Reflex in einiger Entfernung undeutlich, wird aber deutlicher vermittels einer vor dem zu untersuchenden Auge angebrachten doppelt-convexen Linse und ist in einer Entfernung von 2—3″ ganz deutlich wahrnehmbar. — Unter den von mir untersuchten 21 Fällen war der Reflex in 16 glänzend und sehr deutlich, in 4 schwach und schwer sichtbar, in 1 fehlte er ganz; die der Untersuchung unterworfenen Subjecte waren wenige Monate bis 60 Jahr alt.

Was die Quelle des Leuchtens, dessen Glanz in einem geraden Verhältnisse zur hellen Farbe des Augenpigmentes zu stehen scheint, betrifft, so ist dieselbe höchst wahrscheinlich in der choroidea zu suchen, obwohl auch das von der Netzhaut und der Concavität des Glaskörpers zurückgeworfene Licht hiebei gewiß nicht ohne Mitwirkung ist.

Das sogenannte amaurotische Katzenauge (Beer) besteht, nach den über dasselbe veröffentlichten Mittheilungen, entweder in einer Amaurose aus Cerebral- oder anderen Ursachen bei völliger Integrität der Netzhaut oder choroidea oder in einer Ablagerung von Lymphe oder anderer Substanzen in oder um die Netzhaut; das bloße Leuchten des Auges ist keineswegs eine pathologische Erscheinung.

In Betreff der Anwendung seiner Beobachtung auf pathologische Verhältnisse theilt Verf. am Schlusse vier Fälle mit, in welchen die Schwächung oder Unveränderthеit des Reflexes ein vorhandenes Leiden der retina und choroidea oder die Integrität dieser Membranen mit Sicherheit diagnosticiren läßt. (Medico-chirurg. Transactions, Vol. XXIX, 1846.)

## (L.) Luxation des humerus in die fossa infraspinata, mit Bruch der cavitas glenoidea complicirt und zwölf Tage nach dem Unfalle wieder eingerichtet.

Von Hrn. Janßens dem Sohne.

Beobachtung. Hr. Dr. Janßens, der Vater, von sehr schwächlicher Constitution, stürzte am 17. Februar 1845 aus einer Höhe von etwa 5 Fuß in der Art herab, daß das Gewicht des Körpers auf dem rechten Ellbogen lastete, während der rechte Arm ausgestreckt war. Er war im Stande ohne Hilfe aufzustehen, seinen Oberrock auszuziehen und sich ins Bett zu legen; allein als er sich nach einigen Minuten umwenden wollte, fühlte er, daß die Gelenkflächen des Schultergelenkes sich verschoben hatten. Es war ihm, als wäre die Schulter der dem übrigen Körper mitgetheilten Bewegung nicht gefolgt. Ein herbeigerufener Arzt über-

zeugte sich davon, daß die Schulter ihre normale Rundung habe. Das acromion sprang nicht vor, und unten zeigte sich keine Vertiefung. Die Achselhöhle war frei und ohne Geschwulst, der Ellbogen lag an dem Rumpfe an, und die Achse des Armes zeigte keine Abweichung von der normalen Richtung. Der Kranke konnte den Arm bis 1 Fuß vom Rumpfe vorwärts und selbst auswärts bewegen; allein es war ihm unmöglich, die Hand an die Stirn zu bringen oder irgend eine drehende Bewegung mit dem humerus auszuführen. Übrigens brachten die Bewegungen des Armes weder Schmerz noch Knirschen hervor.

Die Diagnose des Arztes, welcher vorzüglich auf den Umstand Gewicht legte, daß der Kranke den Rock hatte ausziehen können, fiel dahin aus, daß die Schulter verstaucht sei, und Hr. Jaußens der Sohn trat dieser Ansicht bei. Es wurden Blutegel angelegt, die indeß keine Besserung bewirkten.

Zwölf Tage waren verflossen; die Schmerzen hatten sich vermindert, aber die Bewegungen des Armes blieben gehemmt, der Ellbogen an den Rumpf gepreßt und die Hand vorwärts gebeugt, als Hr. v. Meyer den Kranken untersuchte. Aus einer Vergleichung der beiden Schultern erkannte er eine Verschiebung der Gelenkflächen. Wirklich überzeugte sich der Patient nun selbst, daß eine Geschwulst in der fossa infraspinata vorhanden war, und daß die apophysis coracoidea bedeutend vorsprang. Auch bemerkte man, daß der vordere Theil des rechten Schulterstumpfes ganz platt und die Achse der Extremität, im Vergleich mit der der andern, von unten nach oben, von außen nach innen und ein wenig von vorn nach hinten gerichtet war. Da die Diagnose einer luxatio infraspinata festgestellt war, so schritt man sogleich zur Reduction, welche binnen weniger als einer Minute durch Ziehen am Arme nach unten und vorn bewirkt wurde. Allein sobald man den Arm losließ, verrenkte er sich wieder von selbst, und dabei hörten alle Anwesenden deutlich ein krepitirendes Geräusch.

Man untersuchte das Schulterblatt und Hr. v. Meyer erkannte an dem Halse dieses Knochens eine ungewöhnliche Beweglichkeit, welche das Vorhandensein eines Bruches, entweder der cavitas glenoidea, oder des ganzen Halses, vermuthen ließ. Man richtete die Luration nochmals ein, indem man mit einer Hand auf den aus seiner Gelenkhöhle getretenen Knochenkopf drückte und zugleich über dem Ellbogen am Oberarm zog. Dann legte man sogleich den Desaultschen Verband für Brüche des Schlüsselbeines an, indem man zugleich in die fossa infraspinata eine dicke, graduirte Compresse brachte.

Zwei Tage darauf ward der Apparat beseitigt, und Hr. v. Meyer erkannte, daß die Theile ihre respectiven Beziehungen beibehalten hatten. An die Stelle desselben ward nun ein Kleister-Verband angelegt, den man 42 Tage an Ort und Stelle ließ.

Eine Luration des Oberarmbeins nach hinten und die Complication mit einem Bruche der cavitas glenoidea gehören zu den großen chirurgischen Seltenheiten, und der Fall ist insofern von bedeutendem Interesse. Die Beschreibung desselben ist indeß sehr lückenhaft, und es wäre zu wünschen, der Verf. hätte die Symptome der Verletzung genau geschildert, statt sich darauf zu beschränken, auszusagen, Hr. v. Meyer habe dieses oder jenes erkannt. Übrigens geht aus den Umständen doch mit ziemlicher Zuverlässigkeit hervor, daß Hr. v. Meyer sich nicht geirrt habe.

Noch haben wir hinzuzufügen, daß der Patient wieder zu dem vollständigen Gebrauche seines Armes gelangte. (Gazette médicale de Paris, 17. Avril 1847.)

## (LI.) Eine Cyanose von 40jähriger Dauer.

Von Robert J. Spitta.

Am 3. März 1845 wurde Fräulein M. B., 40 Jahr alt, plötzlich von Dyspnöe, partieller Synkope, Convulsionen und heftigen Schmerzen im epigastrium, in den Weichen und Hypochondrien befallen, welcher Zustand 24 Stunden bei ungetrübtem Bewußtsein andauerte und mit dem Tode endete. Die Kranke, von kleiner Statur und stark gewölbtem Brustbeine, hatte seit ihrer Geburt an Cyanose gelitten, welche sich durch starke bläuliche Färbung der Wangen, Lippen und der Zunge zu erkennen gab. Die Herzaction war beim ruhigen Verhalten regelmäßig gewesen, Laufen jedoch oder Treppensteigen und jede plötzliche Anstrengung bewirkte heftiges Herzklopfen und Athemnoth. Die Kranke klagte sehr häufig über Kälte, war aber, zuweilen eintretende dyspeptische Anfälle ausgenommen, stets gesund gewesen; ihr Verstand war nur mittelmäßig. Der erste bedeutende Anfall trat im October 1840 ein; im Novbr. 1843 bildete sich Anasarca der Bauchwandungen und der Unterextremitäten mit Fieber und starker Pulsation der carotis aus; nach drei Monaten war jedoch die Genesung vollständig. Im Mai und September 1844, sowie im Februar 1845 traten neue Anfälle von Dyspnöe und Ohnmacht ein, welchen dann der letzte tödtliche folgte. Die vier früheren Anfälle waren alle nach Anstrengungen eingetreten.

Section. Oberfläche des Körpers purpurfarbig an den abhangenden Theilen, Brustmuskeln schlaff, Lungen im Congestivzustande und theilweise erweicht mit einigen Tuberkeln. Das Herz war sehr schwer in Folge der großen Festigkeit seines Muskelgewebes, und etwas hypertrophisch, namentlich auf der rechten Seite. Das foramen ovale stand offen und hatte 4‴ im Durchmesser, die Auriculo-Ventricularklappen waren verdickt. Die Lungenarterie zeigte dicht über den halbmondförmigen Klappen eine neugebildete Membran, welche zwerchfellartig quer durch die Arterie hingespannt war. Diese Membran war 1‴ dick, und in der Mitte von einem 2‴ langen und 1‴ breiten Schlitze mit rothen und von Blutfibrine ausgefranst'en Rändern durchbohrt. Die drei halbmondförmigen Klappen waren nach aufwärts gerichtet und in dieser Stellung durch die Adhäsion ihrer sonst freien Ränder an die Aftermembran fixirt. Der Botallische Gang war unwegsam. Die Nieren waren etwas granulirt und enthielten mehrere große Cysten. Die Harnblase enthielt sauren

Harn, welcher bei Hinzufügung von Salpetersäure einen Niederschlag machte und, aufgekocht, nach einer halben Stunde gerann. (Medico-chirurg. Transact., Vol. XXIX, 1846.)

## Miscellen.

(42) Hydatidencyste an der Vorsteher-Drüse, beobachtet von Georges Lowdell. John Ireland, 64 Jahre alt, wurde im Juli 1844 in das Sussex-county-Spital aufgenommen. Er gab an, daß er bei einer sehr ärmlichen und schlechten Lebensweise, und den Veränderungen der Witterung häufig ausgesetzt, seit drei bis vier Jahren an Harnbeschwerden gelitten habe, welche sich in der letzten Zeit bis zu fast vollständiger Harnverhaltung gesteigert hatten. Bei seiner Aufnahme war die Blase gefüllt und er empfand heftige Schmerzen; der eingeführte Katheter drang ohne Schwierigkeit bis zur portio prostatica urethrae vor, wo er sich in zahlreichen falschen Wegen verlor, und bei der Untersuchung per rectum fand sich in der Gegend der prostata ein großer, undeutlich elastischer tumor, welcher auf den Darm drückte und das Becken fast ausfüllte. Nach einem warmen Bade konnte der Kranke etwas Harn lassen, und bald darauf gelang es, einen feinen Katheter (No. 4) in die Blase einzuführen, durch welchen 3 Pinten eines stark alkalischen Harnes entleert wurden. Obwohl der örtliche Schmerz hiedurch etwas erleichtert wurde, so verschlimmerten sich doch die allgemeinen Symptome immer mehr, und der Kranke starb wenige Tage nach seiner Aufnahme ins Spital. Bei der Section fand sich das Bauchfell in der Nähe der Harnblase dunkel, schwarz und erweicht; das Zellgewebe am Blasenhalse war schwammig und weich, und die mm. psoas und iliacus mißfärbig und schlaff. Die Harnblase selbst war stark verdickt, und auf der prostata saß ein tumor, größer als der Kopf eines foetus, welcher mit Hydatiden dicht angefüllt war, und in welchem sich die eigentliche Substanz der Vorsteherdrüse gar nicht mehr erkennen ließ. Die portio prostatica war durch den tumor so sehr zusammengedrückt worden, daß bei den Versuchen, den Katheter einzuführen, zahlreiche falsche Wege gemacht worden waren. Zwischen den Schichten des Gekröses und dicht am Bogen des colon lagen noch zwei andere mit Hydatiden gefüllte verdickte und verhärtete Cysten. (Medico-chirurg. Transact. Vol. XXIX. 1846.)

(43) Über die Mittel, die ungünstigen Resultate der Staaroperationen quantitativ bedeutend zu verringern, von Hrn. Guépin. Die Depression, nach den Umständen modificirt, vermag mehr als zehn günstige Resultate gegen ein ungünstiges, selbst bei unfolgsamen und unvorsichtigen Personen, sowie in schlimmen Fällen zu gewähren und muß daher zur allgemeinen Methode werden. Die Operation werde mit einer fast im rechten Winkel knieförmig gebogenen Nadel ausgeführt, deren Biegung nach der Einführung stets der iris und choroidea zugewendet sein muß, um das consecutive Zittern der iris und Amaurose zu verhüten. Die Nadel wird, 3 Millimeter von der Hornhaut entfernt, ein wenig oberhalb der Augenachse eingeführt, und die Krystalllinse mit ihrer Capsel in den Glaskörper eingedrückt, so daß die vordere Fläche zur unteren wird, und die hintere der oberen Partie des Auges zugewendet ist. Wenn die Linse weich ist, so wird sie sogleich zerquetscht, und acht bis zehn Tage später, wenn die durch den Nadelstich erzeugte Irritation geschwunden ist, nochmals zerquetscht, worauf man die einzelnen Stücke vermittels einer Punction entleeren kann. Diese Punction wird dicht am Hornhautrande mit einem schmalschneidigen Messer ausgeführt und muß zuweilen 5—7 Millimeter lang sein. Bei den mit iritis und Atresie der Pupille complicirten Katarakten muß die künstliche Pupillenbildung der Staaroperation vorangehen. (Archiv. génér. de méd., Nov. 1846.)

## Bibliographische Neuigkeiten.

*Shaw*, A. — On Sir Charles Bell's Researches in the Nervous System. By Alexander *Shaw*. Royal 8°. (pp. 40, plate, sewed, 1 sh.) London 1847.

*Whately*, R. — On Instinct: a Lecture delivered before the Dublin Natural History Society, Nov. 11. 1842. By Richard *Whately*, D. D. 12°. Dublin (pp. 32, sewed, 6 d.) 1847.

Notions de Phrénologie; par Julien *Rousseau*. In 12° de 26 flles. Paris 1847.

Traité de pharmacie théorique et pratique; par E. *Soubeiran*. Troisième édition, avec 63 figures intercalées dans le texte. Deux volumes, in 8°, ensemble de 99 feuilles 7/8. Paris 1847.

Description de mammifères et d'oiseaux récemment découverts, précédée d'un tableau sur les races humaines; par M. *Lesson*. In 18° de 10 feuilles, plus 6 pl. Paris 1847.

Jahrbücher des Vereins für Naturkunde im Herzogthume Nassau. Herausgegeben von C. Thomä. 2. Hft. gr. 8°. Geh. Wiesbaden 1847.

Voget, A. R. L., Notizen aus dem Gebiete der praktischen Pharmacie. 1847. 12 Nrn. 8°. Geh. Schüller in Crefeld 1847.

Burdach, C. F., Anthropologie für das gebildete Publikum. Umgearbeitet und neu herausgegeben von E. Burdach. 2. verm. Aufl. 5. (letzte) Lief. gr. 8°. Geh. A. Becher's Verlag in Stuttgart 1847.

Correspondenzblatt des naturforschenden Vereins zu Riga. Redig. von C. J. G. Müller. 1. Jahrg. 1845—1846. gr. 8°. Riga 1847.

Kenngott, G. A., Lehrbuch der reinen Krystallographie. Mit 4 Bogen lith. Krystallnetze. gr. 8°. Geh. Breslau 1847.

Reuß, A. F., die Versteinerungen der böhmischen Kreideformation. Mit Abbildungen gezeichnet von J. Rubesch. II. Abth. 2. Hälfte (Schluß). Mit 25 lith. Taf. Imp. 4°. Stuttgart 1847.

Stoppel, L., maler. Naturgeschichte des Thierreiches. 2.—16. Lief. °. Geh. Wolfenbüttel 1847.

---

Description et fonctions de l'atmocleide, appareil regulateur destiné à la saturation de l'air par l'éther et son inhalation, breveté sans garantie du gouvernement. Mémoire présenté à l'Institut; par *Brissart-Gobert* (de Montmirail). In 12° d'une feuille. Paris 1847.

Les vivans enterrés et les morts ressuscités. Considérations physiologiques sur les morts apparentes et les inhumations précipitées; par A. *Debay*. In 12° de 2 feuilles. Paris 1847.

De l'usage des inhalations d'éther dans les opérations chirurgicales; par Ph. Frèd. *Blandin*. In 8° d'une feuille. Paris 1847.

L'union médicale, journal des intérêts scientifiques et pratiques, moraux et professionels du corps médical. Mardi 5. Janvier 1847. Première année. Tome I. No. 1. In folio d'une feuille. Paris 1847.

*Bull*, T. — Hints to Mothers for the Management of Health during the Period of Pregnancy and in the Lying in Room, and Hints on Nursing. By T. *Bull*, M. D. 5th edition, revised and enlarged, 12°. (pp. 410, cloth 7 sh.) London 1847.

*Walker*, G. A. — The Warm Vapour Cure; or, the Treatment of Disease by Moist and Dry Vapour: and Proofs that the Cure of many Maladies may be effected by it. By G. A. *Walker*. 8°. (pp. 92, sewed, 2 sh. 6d.) London 1847.

Mémoire et observations pratiques sur les écoulemens de l'oreille; par M. E. *Hubert-Valleroux*, docteur en médecine. In 8° d'une flle 3/4. Paris 1847.

Herrich, Karl, Beobachtungen und Untersuchungen über den rasch verlaufenden Wasserkopf. 4°. Geh. F. Pustet in Regensburg 1847.

Mayer, J. F., die Kindespflege, wie auch die Erkenntniß und Behandlung der Kinderkrankheiten mit Wasser. gr. 8°. Geh. Gera 1847.

Schneider, J., Sammlung auserlesener innerer und äußerer Receptformeln, älterer, mittlerer und neuester Zeit. 12°. Geh. Müller'sche Buchh. (G. F. Euler). Fulda 1847.

Radenacher, J. G., Rechtfertigung der von den Gelehrten mißkannten, verstandesrechten Erfahrungsheillehre. 2. Bd. 2. Ausg. gr. 8°. Geh. G. Reimer. Berlin 1847.

Schlesinger, J., die Einathmung des Schwefeläthers. 2. Aufl. 12°. Geh. W. Gerhard in Leipzig 1847.

Simon, jun., Fr. A., Versuch einer kritischen Geschichte der örtlichen Luftübel. 3. Th. gr. 8°. Geh. Hamburg 1847.

Wallis, Entwurf zum Neubau einer Provinzial-Irren-Heil- und Pflege-Anstalt für die Kurmark Brandenburg. 4°. Geh. Berlin 1847.

Lietzau, F. O., Lehrbuch der speciellen Therapie. 7. (letzte) Lief. gr. 8°. Geh. Dunker und Humblot in Berlin 1847.

Pfeufer, Chr., das Obermayersche Besserungssystem in den Strafanstalten zu Kaiserslautern und München. 12°. Geh. C. F. Winter in Heidelberg 1847.

# Notizen

aus dem

# Gebiete der Natur- und Heilkunde,

eine von dem Gr. S. Ob. Med. Rth. Dr. L. Fr. v. Frorieb gegründete Zeitschrift,

in dritter Reihe

fortgeführt von dem Prof. Dr. M. J. Schleiden zu Jena und dem K. Pr. Geh. Med. Rth. Dr. R. Froriep zu Weimar.

**No. 42.** (Nr. 20. des II. Bandes.) **Juni 1847.**

Druck und Verlag des Landes-Industrie-Comptoirs zu Weimar. Preis eines ganzen Bandes, von 24 Bogen, 2 Rthlr. oder 3 Fl. 30 Kr., des einzelnen Stückes 3¼ Sgr. Preis der Tafel mit schwarzen Abbildungen 3¼ Sgr., mit colorirten Abbildungen 7½ Sgr.


## Naturkunde.

### XXXIII. Über die Entstehung des Knorpels und des Knochenmarkes.

Von Heinr. Rathke.

Ungeachtet der sorgfältigen Untersuchungen, die in neuerer Zeit von mehreren Anatomen theils über das Gewebe der Knorpel und Knochen, theils auch über die Entwickelung der letzteren angestellt worden sind, bedürfen doch einige darüber gemachte Angaben noch einer Berichtigung. Auch ist ein Verhältniß, das in der Entwickelung der Knochen eine wichtige Rolle spielt, noch völlig unbekannt geblieben. Ausführlichere Bemerkungen über das Gewebe und die Entwickelung dieser Körpertheile gedenke ich später ein Mal bekannt zu machen: für jetzt will ich nur einige Resultate der Untersuchungen mittheilen, die ich darüber bei verschiedenen Thierarten angestellt habe.

1) Wo sich bei dem Hühnchen Knorpel und Knochen bilden sollen, findet man die Substanz anfangs eben so beschaffen, wie an anderen Stellen des Leibes, nämlich zusammengesetzt aus zellenartigen, mit Kern und Kernkörper und mit einer äußeren häutigen, obwohl nicht deutlichen Wandung versehenen Gebilden, die durch ein sehr weiches und sehr sparsam vorhandenes formloses Bindemittel zusammengehalten werden. Sehr bald aber und während diese Gebilde sich immer deutlicher als wahre Zellen kund geben, wird dort, wo sich Skeletstücke entwickeln sollen, die sie verbindende Masse oder Intercellularsubstanz theils fester und härter, theils auch reichlicher abgelagert, als in der Nachbarschaft, und nimmt überhaupt immer mehr die Beschaffenheit desjenigen Theiles der ächten Knorpel an, welchen man die Grundsubstanz derselben genannt hat. Die Zellen selbst, die von ihr zusammengehalten werden, scheiden sich dabei so von ihr ab, daß sie nicht mehr, wie es früher der Fall war, einen innigen Zusammenhang mit ihr bemerken lassen, sondern in ihr nur lose abgelagert erscheinen. Doch bleiben sie eine längere Zeit von ihr ganz knapp umschlossen. Später aber bildet sich um manche von diesen Zellen ein kleiner freier Zwischenraum, indem die Höhle der Grundsubstanz, in welcher eine solche Zelle ihre Lage hat, sich entweder erweitert, ohne daß sich diese ebenfalls vergrößert, oder sich noch mehr erweitert, als die in ihr enthaltene Zelle sich vergrößert. Ferner verdichtet sich die Grund- oder Intercellularsubstanz des Knorpels zunächst um jede Zelle, die sie einschließt, am meisten, und dieser dichtere und so klar wie ein Krystall erscheinende Theil bildet dann um jede Zelle eine kleine meistens rundliche oder ovale oder ellipsoidische Capsel, deren Wandung viel dicker ist, als die Wandung der in ihr enthaltenen Knorpelzelle. Sind dergleichen Capseln schon deutlich bemerkbar geworden, so lassen sie anfänglich nur äußerst kleine und theilweise nur als zarte Linien erscheinende Zwischenräume zwischen sich, die von dem übrigen das Licht ganz anders brechenden Theile der Grundsubstanz ausgefüllt sind. Später aber werden die Zwischenräume im Allgemeinen größer, und es gewinnt dann die Substanz, von der sie ausgefüllt sind, gewöhnlich ein schwach graulicheres oder höchst zart punktirtes Aussehen, das dem eines etwas matt geschliffenen Glases ähnlich ist.

2) Die erwähnten Zellen des Knorpels, die bei allen Wirbelthieren eine nur sehr dünne häutige Wandung besitzen, haben Manche unter dem Namen der Knorpelkörperchen aufgeführt. Andere aber haben darunter die capselartigen Theile der Grundsubstanz des Knorpels verstanden. Um Mißverständnissen vorzubeugen, dürfte es daher am gerathensten sein, diesen Namen ganz aufzugeben.

3) Die Knorpelzellen nehmen bei manchen Thieren, besonders bei manchen Fischen, höchst verschiedene Formen an, mitunter auch die Form einer Gabel. Nicht selten senden sie einige sehr kurze und spitze Fortsätze aus. Niemals

aber habe ich an ihnen mehrere längere Strahlen bemerkt. Nach ihnen richtet sich gewöhnlich, wenn auch nicht immer, die Form der von der Grundsubstanz gebildeten Capseln, an denen ich ebenfalls keine längere strahlenförmige Fortsätze gesehen habe.

4) Der dichtere Theil der Grundsubstanz des Knorpels, welcher die einzelnen Zellen zunächst umgiebt und um sie klare Capseln darstellt, ist von dem übrigen Theile dieser Substanz zwar nirgends durch einen freien Zwischenraum geschieden, doch läßt sich zwischen beiden meistens eine ziemlich scharfe Grenze erkennen. Wenn aber ein Knorpel schon eine längere Zeit bestanden und seine Grundsubstanz sich im Verhältniß zu den Zellen sehr vermehrt hat, verschwindet bei manchen Thieren, besonders bei manchen Fischen, jene Grenze, indem auch der zunächst um eine Knorpelzelle gelegene Theil der Grundsubstanz an Klarheit verliert.

5) Die Knorpelcapseln oder überhaupt die Wandungen der Höhlen, in denen die Knorpelzellen liegen, sind inwendig spiegelglatt: ob sie aber von einer zarten Haut ausgekleidet sind, habe ich bis dahin nicht gehörig ermitteln können.

6) Die Faserknorpel, namentlich diejenigen, aus welchen die ligamenta intervertebralia bestehen, haben anfänglich die Beschaffenheit der ächten Knorpel. Später aber entsteht in ihrer Grundsubstanz (oder Intercellularsubstanz) eine Faserung, und gleichzeitig kommt um jede Zelle eines solchen Knorpels eine dünne häutige Blase zum Vorschein, in der die Zelle, wie etwa eine Finne in ihrer Capsel, lose eingeschlossen liegt, und an der man niemals eine Spur von einem Zellenkerne bemerken kann. Entweder ist diese Blase eine Haut, von der die Knorpelcapsel ausgekleidet wurde, oder die Knorpelcapsel selbst, die eine hautartige Beschaffenheit angenommen hat. Das letztere dürfte das wahrscheinlichere sein.

7) Für gewöhnlich enthalten die einzelnen Knorpelhöhlen nur eine einzige Zelle. Wenn aber ein Knorpel zu verknöchern begonnen hat, findet man in den Gegenden, wo sich Knochenmark bilden soll, nicht selten zwei und mehrere solche Zellen in einer Knorpelhöhle, die dann sich auch durch eine größere Weite auszeichnet. Ob die Vermehrung der Knorpelzellen so erfolgt, daß sich in einer schon vorhandenen zwei oder mehrere neue bilden, worauf die Wandung der ersteren vergeht, läßt sich für jetzt noch nicht mit voller Gewißheit entscheiden. Zwei Kerne freilich findet man mitunter in einer Knorpelzelle, wenngleich nur selten.

8) Wenn ein Knorpel verknöchert, lagern sich, wie hinreichend bekannt, die Knochenerden zuvörderst in der Grundsubstanz des Knorpels ab. Bei den Vögeln nun, desgleichen bei den verschiedenartigsten Amphibien beginnt in den längeren Skeletstücken der Gliedmaßen die Verknöcherung, abgesehen von den Enden dieser Körpertheile, an der Oberfläche und schreitet von da aus mehr oder weniger gegen die Achse fort, anstatt daß sie bei den Säugethieren in den ähnlich geformten Skeletstücken in der Gegend der Achse beginnt. Sowie aber bei jenen Thieren sich um ein solches Skeletstück eine Knochenscheide zu bilden angefangen hat, wird im Innern, ungefähr auf halber Höhe desselben, die Knorpelmasse, nachdem sich vorher dort ihre Höhlen mehr vergrößert haben, als in der Nähe der Oberfläche des Skeletstückes, erst trübe und demnächst, während auch Blutgefäße in ihr zum Vorschein kommen, röthlichweiß oder röthlichgelb. Gleichzeitig wird ihre Grundsubstanz dort immer weicher, bis sie eine gallertartige Consistenz erlangt hat, und verliert dabei an Masse und Umfang. Dagegen nehmen daselbst die Knorpelzellen in kurzer Zeit bedeutend an Zahl zu, kommen viel dichter bei einander zu liegen, als sie im Allgemeinen früher lagen, und werden von der gallertartig gewordenen Grundsubstanz des Knorpels eng eingeschlossen, so daß die zwischen ihnen vorkommenden kleinen Zwischenräume nur von dieser Substanz und durch Blutgefäßverzweigungen ausgefüllt werden. Von der Mitte des Skeletstückes schreiten diese Veränderungen darauf allmälig gegen die Enden desselben immer weiter vor, indeß zugleich die aus der Knochensubstanz gebildete Scheide immer weiter und dickwandiger wird, bis endlich beinahe durch die ganze Länge des Skeletstückes der innere Theil seiner Knorpelsubstanz in eine solche aus dünnhäutigen verschiedentlich großen Zellen, gallertartigem Bindemittel und Blutgefäßen bestehende Masse umgewandelt worden ist. Diese Masse aber ist das sogenannte Knochenmark.

In demjenigen oberflächlichen Theile der angegebenen Skeletstücke, welcher nach seiner Durchdringung von Knochenerden, allein für sich betrachtet, eine an beiden Enden offene Röhre oder Scheide darstellt, erhalten viele Knorpelzellen, bevor die Verknöcherung beginnt, eine solche Lagerung, daß sie mehrere Reihen zusammensetzen, die eine Richtung nach der Länge des Skeletstückes haben. Wenn nun aber in der Grundsubstanz des Knorpels die Ablagerung von Knochenerden beginnt und im Werke ist, wird diese Substanz zwischen den Zellen einer einzelnen Reihe theils erweicht und in eine gallertartige Masse umgewandelt, theils auch vermindert, dagegen der Umfang mancher Zellen je einer solchen Reihe vergrößert und die Zahl aller zu ihr gehörigen Zellen vermehrt, bis zuletzt in der Grundsubstanz des Knorpels eine enge, lange und von Knochensubstanz umgebene Höhle, oder ein sogenanntes Knochencanälchen entstanden ist, dessen Inhalt ebenfalls in Knochenmark besteht. — Ganz auf dieselbe Weise entstehen auch bei den Säugethieren in den längeren Knochen die mit Mark erfüllten Canälchen, wie verschieden auch ihre Richtung und Lagerung sein mag.

An den Enden der Röhrenknochen von Amphibien, Vögeln und Säugethieren, wo sich eine mehr oder weniger schwammige Knochenmasse bildet, desgleichen im Inneren anders gestalteter Knochen, welche eine solche schwammige Masse enthalten, erweitern sich theils kurz vorher, ehe daselbst Knochenerden abgelagert werden, theils auch, wenn die Ablagerung derselben schon begonnen hat, einzelne Knorpelhöhlen nicht unbedeutend, nehmen sehr verschiedene, doch meistens sehr unregelmäßige Formen an und brechen früher oder später gewöhnlich gegen einander durch, so daß dann eine in die andere ausmündet. Die Knorpelzelle hingegen, welche in einer solchen Höhle enthalten ist, nimmt zwar ebenfalls, doch weit weniger an Umfang zu: dafür aber kommen neue und ihr ähnliche in verschiedentlich großer Zahl zu ihr hinzu, so daß nach einiger Zeit die Höhle mit einer Menge von

dergleichen Zellen ausgefüllt ist, die nun zusammen mit einer zwischen ihnen abgelagerten gallertartigen Substanz eine Masse zusammensetzen, die ebenfalls als Knochenmark sich darstellt. Außerdem aber wird, namentlich bei Säugethieren und Schildkröten, in den schwammigen Knochen, wenn sich in denselben das Knochenmark bilden will, die Grundsubstanz des Knorpels nicht bloß zwischen zwei benachbarten Knorpelhöhlen, sondern an manchen Stellen auch rings um mehrere benachbarte Knorpelhöhlen aufgelöst und in eine Gallerte umgewandelt.

Im Allgemeinen also bildet sich das Knochenmark aus den Knorpelzellen, indem sich diese stellenweise bedeutend vermehren und zusammenhäufen, indeß dagegen die Grundsubstanz des Knorpels an solchen Stellen entweder aus einander weicht und größere Höhlen erhält, oder aufgelöst und in eine gallertartige Masse umgewandelt wird.

9) Die Zellen der ächten Knorpel besitzen eine sehr zarte häutige Wandung und enthalten außer ihrem Kerne eine durchsichtige wässerige Flüssigkeit, die durch Weingeist, Salpetersäure oder Chromsäure entweder gar nicht oder nur sehr wenig getrübt wird, desgleichen in der Regel mehr oder weniger zahlreiche Molecularkörper, von denen manche durch Essigsäure aufgelöst werden, indeß andere, besonders die größeren, dadurch keine Auflösung erfahren und sich auch durch ihren Glanz und ihre sehr dunkelen Umrisse als Fettkügelchen zu erkennen geben. Eben so beschaffen und außerdem von ungefähr gleichen Größen, wie die Zellen des Knorpels sind aber auch die Zellen des Knochenmarkes bei Embryonen und Neugeborenen von Säugethieren, Vögeln und beschuppten Amphibien, desgleichen bei den Larven und Jungen von Fröschen und Kröten. Bei zunehmendem Alter dieser Thiere aber erlangen die Zellen des Knochenmarkes bedeutendere Größen, füllen sich ganz mit Fett an und verlieren dabei in Folge eines allmäligen Schwindens ihren Kern. Doch findet man auch bei erwachsenen Thieren den Knorpelzellen an Größe und Beschaffenheit ähnliche Zellen des Knochenmarkes, und diese jüngeren Zellen umgeben zunächst die feineren Verzweigungen der Blutgefäße, welche durch das Knochenmark sich hinziehen.

10) Die sogenannten Knochenkörperchen entstehen, indem in einzelnen Knorpelhöhlen die Knorpelzelle schwindet und an deren Stellen Kalkerde in jenen Höhlen abgelagert werden. Bei Embryonen und Jungen von Wirbelthieren findet man häufig, wo Knochenkörperchen in ihrer Entwickelung begriffen sind, noch Überreste von Knorpelzellen, wenn man aus einem Knochen den Kalk durch Salzsäure ausgezogen hat. Wie aber die Strahlen entstehen, welche von den Knochenkörperchen auslaufen, ist mir unbekannt geblieben.

Königsberg, 10. März 1847.

## XXXIV. Über einen neuen im Gehirne entdeckten Blasenwurm (Trachelocampylus).

Von Hrn. Frédault.

Dem Verf. ist die große Schwierigkeit, welche die Unterscheidung der Species bei den erst seit einem halben Jahrhundert untersuchten Blasenwürmern hat, nicht unbekannt, und er hat daher, bevor er es wagte, eine neue Art aufzustellen, die Sache gründlich erwogen.

An einem der letzten Tage des Mais 1845 wurde der Verf., als er in der Salpêtrière den Dienst hatte, zu einer 84jährigen Frau gerufen, welche plötzlich von den Symptomen einer Gehirnapoplexie ergriffen worden war, und die mehrere Stunden darauf starb, ohne wieder zum Bewußtsein gelangt zu sein. Merkwürdig ist der Umstand, daß man an dieser Frau durchaus keine Symptome eines schon längere Zeit bestehenden Gehirnleidens *) wahrgenommen hatte, und dennoch bei der Section das unter der Spinnewebenhaut liegende Zellgewebe durch Serosität, in welcher etwa 20 rundliche, etwas eiförmige halbdurchsichtige Körper schwammen, außerordentlich stark ausgedehnt fand. Mehrere andere Exemplare waren halb oder vollständig in die graue Substanz eingesenkt, mit der sie jedoch nicht verwachsen waren. Die Ventrikel enthielten Wasser, aber keine Hydatiden.

Diese Blasenwürmer bestanden aus weißlichen, halbdurchsichtigen, sphäroidischen oder eiförmigen, glatten oder runzeligen Bläschen, deren Durchmesser 6—15 Millim. betrug. Wenn man sie öffnete, so gewahrte man darin einen kleinen, länglichen Körper, der von einer milchigen Flüssigkeit umgeben war und an der Wandung der Blase fest saß. Diese war durch eine dünne, durchsichtige Membran gebildet, welche ziemlich zäh und inwendig wie auswendig glatt war; jedoch nahmen sich bei einigen Exemplaren einzelne Stellen der Außenseite sammetartig aus. Das von ihr umhüllte Thier war so fest mit ihr verwachsen, daß sie eher zerriß, als daß man beide von einander hätte trennen können. An der Stelle, wo es fest saß, ließ sich durchaus keine Öffnung erkennen. Unterm Mikroskop untersucht, erscheint diese Membran aus sehr feinen Fasern gebildet, welche durch Behandlung mit Essigsäure durchsichtiger werden. Die Flüssigkeit war seröser Art und enthielt einige membranöse Theilchen, die Abgänge von der Blase zu sein schienen, und außerdem durchsichtige sphäroidische Kügelchen von $^1/_{110}$—$^1/_{120}$ Millim. Durchm., also ungefähr von der Größe der Blutkügelchen, unter denen manche einen Kern zu besitzen schienen.

Das in der rings geschlossenen und von der Flüssigkeit ausgedehnten Blase enthaltene Thierchen kann sich in der Flüssigkeit frei bewegen. Seine Farbe ist gelblichweiß. Seine Länge beträgt 5—8, seine Breite 3—5 Millim. Das eine Ende ist angeheftet, das andere frei. Es scheint aus 2 Portionen gebildet zu sein; die eine festsitzende, ziemlich eiförmige und nach allen Richtungen 3—5 Millim. messende, stellt den Körper dar; die andere freie bildet die Fortsetzung des letzteren und ist nur halb so breit, aber doppelt so lang, als jener. Diese, welche der Verf. den Hals nennt, ist wie der Hals einer Flasche an den Körper angesetzt und biegt sich in der Art herum, daß das freie Ende in die Nähe der Basis zu liegen kommt. An dem freien Ende befindet sich ein schwar-

*) D. h. kein Kopfweh, keine einseitige Lähmung ꝛc. Denn wahrscheinlich gehörte das Subject zu den Irren der Anstalt, obgleich der Verf. dies nicht ausdrücklich sagt. D. Übers.

zer Punkt. Unmittelbar um das Thierchen her zeigt sich ein eiweißartiges Medium, welches von Kügelchen gebildet wird.

Das ganze Thierchen besteht aus einer feinen Membran, einer Art von äußerem Integumente, welches weißlich und faserig ist und nur am Halse Querfalten darbietet, welche sich wie grauliche Streifen ausnehmen. Mit der Blase ist es durch eine Art von Stiel verbunden, der in die Membran jener übergeht. Innerhalb des Integumentes befindet sich nur eine weißliche, rahmartige, Kügelchen enthaltende und durchaus nicht weiter organisirte Masse, die innerhalb des Halses von der nämlichen Beschaffenheit ist, wie innerhalb des Körpers.

Das freie Ende ist abgeplattet und bildet keinen eigentlichen Kopf, sondern eine ausgeglichene Fläche, auf deren Mitte sich ein Hakenkreis befindet, der mit vier aus concentrisch geordneten Fasern bestehenden Scheibchen, welche Saugnäpfen ähneln, umgeben ist. Diese Theile werden von einem Gerüste einander kreuzender Fasern gestützt, zwischen denen sich eine amorphe schwärzliche Substanz befindet, die aus Körnchen von etwa 0,001 Millim. Durchmesser besteht und mit Schwefel- und Essigsäure aufbrauset. Der kleine schwarze Punkt, den man mit unbewaffnetem Auge gewahrt, ist nichts anderes als der Hakenkreis. Diese kronenartig geordneten Haken kehren ihre Spitzen nach außen, und die Zwischenräume zwischen ihnen sind mit der bereits erwähnten schwärzlichen Substanz ausgefüllt, deren Partikelchen verworren um die Basis der Haken liegen. Man muß den Körper des Thieres zerquetschen, um die Hakenkrone genau zu untersuchen, und diese wird dabei in ihrer Lage verändert und oft zerbrochen, daher es kaum möglich ist, deren normale Beziehungen richtig zu erfassen. Die Haken haben die Gestalt von Katzenklauen und in ihrem Inneren einen Canal. Ihre Zahl ist nicht constant, aber durchschnittlich 24. Der Canal, den man an dem doppelten Umrisse erkennt, ist gestreift. Die Haken besitzen eine Art von Stiel und auf der concaven Seite ein Knötchen, durch das sie eine festere Stellung zu erhalten scheinen. Manch Mal sind der Haken und der Stiel von einander getrennt. Die Länge dieser sichelförmigen Haken beträgt $^1/_{10}$—$^1/_{14}$ Millim., und die ganze Krone bietet einen Durchmesser von $^1/_4$—$^1/_5$ Millim. dar. Die Saugnäpfchen haben etwa $^1/_7$ Millim. Durchm. und sind, da ihre Farbe wenig absticht, schwer wahrzunehmen. Auch hat der Verf., aller angewandten Mühe ungeachtet, keine Öffnung in denselben entdecken können.

Der Charakter dieser Würmer läßt sich folgendermaßen kurz zusammenfassen: blasenförmiger Wurm, einzeln lebend, in einer rings geschlossenen Membran enthalten, in einer serösen Flüssigkeit schwimmend; Körper ohne Spuren von Organisation, mittels eines Stieles an die umhüllende Membran befestigt; am anderen Ende einen flaschenhalsförmigen Fortsatz tragend, der sich bischofsstabförmig krümmt und auf seinem freien, abgeplatteten, den Kopf repräsentirenden Ende eine von vier Saugnäpfchen umgebene Hakenkrone darbietet.

Wahrscheinlich pflanzen sich diese Hydatiden auch durch Knospen fort, da der Verf. in dieser Art vegetirende Exemplare getroffen hat, die jedoch alle nur ein Individuum enthielten.

Der Verf. giebt diesem Geschöpfe, welches von allen bisher beschriebenen specifisch verschieden zu sein scheint, den Namen Trachelocampylus (von τραχηλος, Hals, und καμπυλος, krumm) und unterstützt diese Bestimmung durch folgende Betrachtungen:

„Die einzigen Blasenwürmer, mit denen sich die hier in Rede stehenden verwechseln ließen, sind die Cysticerci; denn Echinococcus und Ditrachyceros weichen zu bedeutend von ihnen ab, als daß in dieser Beziehung ein Irrthum möglich wäre; Ditrachyceros durch die beiden langen, bis an dessen Kopf hinanreichenden Fortsätze, wie sie von Ohlß und Hrn. Lesauvage (zu Caen) beschrieben worden, und Echinococcus, weil er nie einzeln angetroffen wird, nie so groß ist, und keinen Hals hat. Dagegen lebt Cysticercus einzeln und hat ziemlich dieselbe Größe. Er bietet eine Schwanzblase und einen zuweilen gestreiften Hals dar, dessen die Forscher in Betreff des faserigen Cysticercus gedenken; allein läßt sich die Schwanzblase des Cysticercus mit dem Körper des hier beschriebenen Thieres vergleichen, und ist dessen Hals je so gebogen und so lang, wie der des Trachelocampylus? Bei Cysticercus hat man den Hals stets in die Schwanzblase eingezogen gefunden, aber bei unserem Geschöpfe kann er nicht wohl in denselben zurücktreten. Endlich bietet der Kopf sehr bedeutende Verschiedenheiten dar. Bei Cysticercus ist die Hakenkrone doppelt und mit vier die Saugnäpfe tragenden Hervorragungen umgeben. Hieraus scheint sich also die specifische Verschiedenheit der beiden Thiere mit Gewißheit zu ergeben, und der von mir vorgeschlagene Name findet vielleicht Beifall, da er an eine der auffallendsten Eigenthümlichkeiten dieses Blasenwurmes erinnert."

Schließlich stellt der Verf. Untersuchungen über die Natur der Blasenwürmer überhaupt an und gelangt zu dem Resultate, daß sie den thierischen und nicht den vegetabilischen Charakter an sich tragen. Rücksichtlich ihrer ursprünglichen Entstehung in dem Organismus anderer Geschöpfe tritt er entschieden der Ansicht derer bei, welche in diesem Falle die generatio spontanea annehmen, wenngleich sich die Blasenwürmer, ein Mal ausgebildet, durch Knospen weiter fortpflanzen. Er selbst hat, wie oben bemerkt, an den Blasen des Trachelocampylus Höcker wahrgenommen, in denen sich je ein junges Thierchen befand. (Gazette médicale de Paris, 24. Avril 1847.)

## Miscellen.

47. Über die Entwickelung der Seeigel (Echinus esculentus) hat Dufossé neue Beobachtungen angestellt. Alle im Ovarium enthaltenen Eier konnten künstlich befruchtet werden, indem man einige Punkte ihrer Schale mit einem Tropfchen Samenflüssigkeit und Meerwasser zusammenbrachte. — Das Embryonalleben währt 24 bis 42 Stunden, je nach Temperatur und anderen Verhältnissen; 13—15 Minuten nach der Befruchtung beginnt die Rotation, in der 4.—6. Stunde die Dotterzerklüftung; im Umkreise bilden sich dann aus großen Kugeln kleinere, welche um den ganzen Dotter herum ein dickes Lager — die künftigen Hautdecken — bilden. Die Dotterhaut ist verschwunden, das Eiweiß ist hell wie Wasser.

Bald bedeckt sich die Oberfläche des Embryo mit äußerst feinen Cilien, und meist um die 24. Stunde bewegt sich der Embryo sehr lebhaft und bricht bald darauf durch die Eischale. — Die Larve hat die Gestalt des erwachsenen Thieres bis zum 6.—8. Tage, an welchem sich die Afterseite etwas in die Länge zieht. Die äußere Hülle ist gleichmäßig, statt der großen Kugeln im Inneren sieht man einen kurzen oesophagus und Darm, in der Mitte einen weiten Magen. Am 12.—15. Tage ist der Körper birnförmig, zwischen Mund und After zeigen sich tiefe Kreislinien in den Hautdecken, die Mundseite ist die dickere, um den Mund Tentakeln. Am 16.—18. Tage setzt sich die Larve mittels eines Stieles an der Afterseite fest und bewegt sich nicht mehr. Um den Mund herum erheben sich kleine Warzen, auf welchen dann am 20. Tage verhältnißmäßig sehr lange Stacheln erscheinen, welche schon kalkhaltig sind. — Die bis jetzt noch unvollkommenen, bis zur völligen Ausbildung des Thieres fortgesetzten Untersuchungen beweisen schon, daß der Embryo den ächten Typus der Radiaten hat, indem sich alle Körpertheile fast symmetrisch um die Mund — Afterachse anordnen. (Comptes rendus 1847 No. 1.)

48. Die sogenannten Zauberringe sind in der botanischen Gesellschaft zu Edinburg nochmals Gegenstand der Verhandlung geworden. Dr. G. Wilson wies darauf hin, daß die vom Prof. Way über den Ursprung dieser merkwürdigen Kreise aufgestellte chemische Theorie schon 1807 von Wollaston in den Philosophical Transactions ausgesprochen worden sei, und daß die HHrn. Professer Schloßberger und Dr. Döpping durch Analysen verschiedener Pilze, dessen Ansichten bestätigt hätten. Professor Way habe indeß zuerst eine genaue Analyse der Pilze gegeben, die von den Zauberringen selbst entnommen wären, und habe deren Asche gleichfalls einer genauen qualitativen und quantitativen Analyse unterworfen. Dr. Balfour bemerkte, die centrifugale Entwickelung betreffend, wie eine gleichzeitige Annahme botanischer und chemischer Theorien zur Erklärung dieser Erscheinung nöthig wäre. Dr. Flemming meinte, keine dieser Theorien genüge in allen Fällen zur Erklärung der Zauberkreise und machte auf das Vorkommen von Pilzen, insbesondere von Agaricus oreades, in kreisförmiger Anordnung, ohne irgend eine Veränderung des Grases selbst aufmerksam. Hr. William Jardine stimmte ihm bei und bestätigte das häufige Erscheinen des Pilzes auf Grasplätzen, nicht in kreisförmiger Anordnung, sondern in verschiedenen Gestalten und ohne auf das Ansehen des Grases irgend einen Einfluß zu üben. (The Annals and Magazine of Natural history, March 1847.)

# Heilkunde.

## (LII.) Ferneres über die Lage des Vorderarmes bei Brüchen des radius und der ulna.

Von Dr. Bidart (von Arras).

Meine früheren Bemerkungen über die Stellung des Vorderarmes bei Brüchen des radius und der ulna (Vergl. No. 814 oder No. 22 d. XXXVII. Bds d. Neuen Notizen, S. 352) haben Gegenbemerkungen veranlaßt, die mir erst unlängst zu Gesicht gekommen sind.

Ich habe den Rath meines Opponenten benutzt und die Lage des Vorderarmes, welcher er den Vorzug giebt, durch einen Versuch geprüft, indem ich mir einen Verbandapparat, wie er bei Brüchen des Vorderarmes dient, so anlegen ließ, daß der Arm sich in Pronation befand und der Ellbogen stark gehoben und vom Rumpfe entfernt war. Behufs der Vergleichung ließ ich mir dann denselben Verband anlegen, während der Arm sich in Supination befand. Um aber jeden Zweifel zu beseitigen, wiederholte ich den Versuch an einem meiner Collegen, wobei ich jedoch durchgehends jede Muskelcontraction sorgfältig vermied und den Vorderarm so befestigte, wie es von beiden Theilen gewünscht wird. Ich sowohl als mein College haben nun gefunden, daß das Gefuhl des Zwanges und der Ermüdung bei der Pronation wenigstens eben so stark ist, als bei der Supination. Dieses der Behauptung unseres Gegners so sehr widersprechende Resultat läßt sich nur durch die Annahme erklären, daß er bei seinen Versuchen den Vorderarm in gewaltsamer Supination gehalten hat, während wir nur eine ungezwungene oder freie Supination, d. h. eine solche im Sinne hatten, bei der die vordere Fläche des Gliedes leicht nach innen geneigt ist.

Wir können also nicht einräumen, daß die Ursache des Zwanges und der Ermüdung, die übrigens in beiden Lagen gleichmäßig Statt finden, in der Ausdehnung des ringförmigen und Zwischenknochen-Ligamentes zu suchen sei, und dies um so weniger, da bekanntlich jedes unangenehme oder schmerzhafte Gefühl von Zwang sich in diesen Organen nur dann zeigt, wenn sie übermäßig stark gestreckt sind. Es scheint uns richtiger, diese Erscheinung auf Rechnung der allgemeinen Zusammendrückung der weichen Theile und zumal der Modificationen zu setzen, welche durch diese Zusammendrückung in dem Blutumlauf und den Nervenströmungen zu Wege gebracht werden. Die tägliche Erfahrung lehrt, daß, ganz unabhängig von der Anwesenheit von Ligamenten, diese Erscheinung von jedem fest an ein Glied angelegten Verbande erzeugt wird, während sie, indem sich das Glied an den Verband gewöhnt, stufenweise geringer wird und wohl ganz verschwindet. Wenn man einen Patienten, der den Vorderarm gebrochen hat, nach der ersten Nacht fragt, ob er geschlafen habe, so wird er es verneinen; aber in der folgenden Nacht wird er schlafen, da er sich an den Verband gewöhnt hat. Übrigens gilt dies von den Brüchen der Extremitäten überhaupt.

Indem wir auf der anderen Seite die Gefahren der halben Pronation der Muskelcontraction oder den Anstrengungen, um diese Lage direct zu veranlassen, Schuld gaben, hat uns nicht nur die Erfahrung darauf geführt, mit Hrn. Malgaigne anzurathen, das Glied in Supination zu lassen, weil dessen vordere und hintere Knochenflächen dann eine regelmäßigere Richtung haben und den Verbandapparat offenbar wirksamer machen; sondern wir haben auch hinzugefügt, daß durch eine Gesammtbewegung diese Lage bedeutend verrückt werden kann, ohne daß daraus für den Kranken Gefahr entspringt. So ist uns wohl der Fall vorgekommen, daß am Tage nach der Einrichtung eines Bruches des Vorderarmes, welcher in Supination gehalten wurde, dies Glied in eine

zwischen der Supination und der halben Pronation die Mitte haltende Lage kam, so daß es beinahe auf der vorderen Fläche des Rumpfes ruhte, statt sich längs der Seite desselben zu erstrecken, ohne daß dadurch die richtige Zusammenpassung der Bruchflächen und die Festigkeit des Verbandes im geringsten gelitten, oder der Verband einen schmerzhaften Zwang ausgeübt hätte, und schon dieser außerordentlich große Vortheil wäre durch keine andere Lage als die Supination zu erreichen. Man lasse sich also durch jenen Zwang und jene Ermüdung, welche nur einen minder erheblichen Übelstand bilden, doch ja nicht schrecken. Sie sind nur vorübergehend vorhanden und um so erträglicher, da sie stufenweise abnehmen. Wenn man durch einen so geringfügigen Nachtheil eine vollständige Sicherheit rücksichtlich des Gelingens der Cur erlangen kann, so ist das Opfer gewiß nicht zu groß.

Was die Pronation ꝛc. betrifft, so führt dieselbe, wenn man auch zugeben will, daß sie nicht dieselbe Gefahr, wie die halbe Pronation darbietet, nämlich durch Begünstigung der Thätigkeit der Pronationsmuskeln die Bruchflächen in den Zwischenraum zwischen den beiden Knochen zurückzuführen, doch außer einem durchaus eben so großen Grade von Zwang und Ermüdung, wie er bei der Supination Statt findet, einen weit ernstlicheren Nachtheil herbei. Man hat eingewendet, das Ende des in Supination befindlichen Vorderarmes bleibe leicht an äußeren Gegenständen hängen, oder stoße leicht an dieselben an, ohne zu bedenken, daß dieser Vorwurf mit weit mehr Recht der Pronation gemacht werden könnte. Der Kranke, dessen Arm in dieser Lage gehalten wird, dürfte nicht immer daran denken, daß sein Glied in dieser unnatürlichen Stellung mehr als noch ein Mal so weit nach außen steht, wie gewöhnlich und wird daher, wenn er nur durch eine Thür geht, sich sehr leicht so heftig stoßen, daß der Verband verrückt und vielleicht die Bruchflächen in ihrer Lage gestört werden. Unserem in dieser Beziehung ausgesprochenen Bedenken hat man ausweichend entgegengehalten, daß der in Supination gestellte Vorderarm sich mit einem Beine vergleichen lasse, von welchem ein Theil des Unterschenkels amputirt worden. Allein ich kann durchaus keine Ähnlichkeit zwischen einem Gliede, das man nicht sieht, und einem solchen finden, das man beständig vor Augen hat. Vielmehr ist die Stellung eines so operirten Beines der des in Pronation gehaltenen Armes durchaus ähnlich, weil in beiden Fällen der Patient nichts sehen und folglich auch nichts vermeiden kann.

Ferner hatten wir angeführt, daß für die Supination Thatsachen sprechen, was bei der Pronation nicht der Fall ist. Hr. Fleury, Chirurg bei der königl. Marine, hat einen Bruch der ulna, welcher nicht fest zusammengeheilt war, mit Hilfe jener Stellung curirt, nachdem man jede andere vergebens versucht hatte; wogegen man uns eingewandt hat, die Pronationsmethode sei im Jahr 1834 im Hôtel-Dieu öffentlich angewandt worden, und Hr. Pétrequin habe sich ihrer in mehreren Fällen von Brüchen des Vorderarmes mit Erfolg bedient. Wir wollen diesem ausgezeichneten Chirurgen dies günstige Resultat nicht bestreiten, sondern wir behaupten nur, diese Stellung sei nicht die vorzüglichste unter allen, und sie gebe zu manchen widrigen Zufällen Gelegenheit. Daß uns die im Hôtel-Dieu gemachten Versuche nicht bekannt waren, kann uns eben nicht zum Vorwurf gereichen, da mehrere berühmte Pariser Wundärzte nichts von der Sache gewußt haben und selbst Hr. Malgaigne im Jahr 1838 die Supination in Vorschlag brachte. Übrigens wundert es uns, wenn die Pronation wirklich im Hôtel-Dieu so ausgezeichnete Resultate gegeben hat, daß Hr. Dupuytren dieses Verfahrens in seinen Leçons orales de clinique nicht erwähnt hat.

Bei der Supination findet also ein sehr erträglicher Zwang Statt, der obendrein allmälig abnimmt und zuletzt ganz verschwindet, während zugleich diese Lage ohne Gefahr für das Resultat der Behandlung verändert werden kann; bei der Pronation dagegen ist der Zwang allerdings nicht lästiger und mindert er sich zwar ebenfalls bald nach dem Anlegen des Verbandes; allein der Patient sieht seinen kranken Arm nicht und ist daher späteren Unfällen sehr ausgesetzt. Die Wahl kann also nicht zweifelhaft sein.

Bemerkung der Redaction der Gaz. méd. Wir lesen mit Vergnügen die einfachen Erläuterungen des Hrn. Bidart, der dadurch die Frage, um die es sich handelt, einer gründlichen Erledigung um vieles näher gebracht und einen der Haupteinwürfe gegen seine Methode beseitigt hat. Als wir uns gegen die Supination, als eine sehr lästige und schmerzhafte Stellung, aussprachen, nahmen wir das Wort Supination allerdings in dem allgemein üblichen Sinne, indem wir darunter diejenige Stellung des Armes verstanden, wo die Vorderseite des Vorderarmes bei halbgebeugtem Elnbogen nach oben gerichtet ist. Hr. Bidart sagt uns aber jetzt, daß er unter Supination die Stellung versteht, wo diese Vorderfläche ein wenig nach innen geneigt ist. Dies genügt uns, und wir geben zu, daß die Supination in diesem Sinne mit halber Pronation ziemlich identisch und deren fortgesetzte Beibehaltung wohl kaum ermüdender ist, als bei der Pronation.

Sichert aber diese freie Supination, wie sie der Verf. nennt, einen genauen Parallelismus der beiden Knochen? Wir glauben es nicht, und Hr. Bidart, welcher 1845 im Journal de Chirurgie, p. 202, die halbe Pronation für bei dergleichen Knochenbrüchen wesentlich schädlich erklärte, kann jetzt unmöglich behaupten wollen, daß es in Betreff der richtigen Lage der Knochen gleichgültig sei, sie in Supination zu lassen oder ihnen eine gelinde Pronation zu ertheilen.

Allein er sagt, die Erfahrung habe ihm gezeigt, daß es hinreiche, den Verband während der Supination angelegt zu haben, und daß der Arm später in halbe Pronation gebracht werden könne, ohne daß die günstige Lage der Bruchflächen dadurch im Geringsten verändert werde. Dieser Vorzug würde, wenn er sich bestätigte, unschätzbar sein. Ohne das leugnen zu wollen, was Hr. Bidart selbst gesehen haben will, antworten wir ihm auf seine Behauptung mit folgender Stelle eines Schriftstellers, auf den er sich vorzüglich gern beruft: „Gegen die gewöhnlichen Verbände habe ich einzuwenden, daß man sie zwar bei voll-

ständiger Supination anlegt, was sehr gut ist, da der Raum zwischen den Knochen dann möglichst weit ist; daß man aber gleich darauf den Vorderarm in eine Binde legt, wo er eine mittlere Stellung annimmt, und der radius die ulna kreuzt, die gegenseitigen Beziehungen der Knochen also durchaus verändert werden, und der Raum zwischen diesen nun verengert ist. Was kann in dieser Lage ein Apparat leisten, welcher für eine andere angelegt worden ist?"

Hr. Bidart ist selbst dahin gelangt, daß er gestattet, daß der Vorderarm fast auf der Vorderfläche des Rumpfes ruhe, statt an dessen Seite zu liegen. Dies rührt wahrscheinlich daher, daß er Mitleid mit dem unerträglichen Zustande seiner Patienten gefühlt hat, die mit horizontal vorwärts gerichtetem Vorderarme herumgehen und auf diese Weise vielen zufälligen Stößen ausgesetzt sein müssen. Setzt die Entfernung des Ellbogens vom Rumpfe, wie sie die von uns vorgezogene Stellung mit sich bringt, den Patienten wirklich so vielen Unfällen aus, wie Hr. Bidart glaubt? Dann müßten ja auch die Kinder, welche mit dicken Bücherstößen in die Schule wandern, die Wäscherinnen, welche mit großen Ballen unter dem Arme in Paris umhergehen, die Reisenden, welche mit einem Nachtsack unterm Arme der Post zuwandern ꝛc. ꝛc., beständigen Unfällen ausgesetzt sein.

Was den Umstand betrifft, daß Hr. Dupuytren in seinen klinischen Vorträgen des Pronationsverfahrens nicht gedenkt, so ist auf der einen Seite zu bemerken, daß die Leçons orales de clinique von einem seiner Zuhörer ohne Autorisation des Professors herausgegeben worden sind; anderntheils, daß das Verfahren erst im Jahr 1834 im Hôtel-Dieu zur Anwendung kam, während der letzte Band jenes Werkes schon am 1. September 1833 die Presse verließ! (Gazette médicale de Paris, 24. Avril 1847.)

## (LIII.) Statistische Untersuchungen über den Veitstanz.

Von Dr. Hughes.

Alle statistischen Beobachtungen stimmen darin überein, daß das weibliche Geschlecht weit häufiger von der chorea befallen wird als das männliche. So kamen auf 100 vom Verf. gesammelte Fälle 73 Mädchen und 27 Knaben, und diese größere Empfänglichkeit des weiblichen Geschlechtes scheint theils von der leichteren Erregbarkeit desselben, theils von einer um die Zeit der Pubertät so oft vorhandenen Krankheits-Disposition abzuhangen; es ist Thatsache, daß nach dem Eintritte der menses der Veitstanz nur selten noch vorkommt.

In Betreff des Alters bestätigen die Resultate des Dr. Hughes die allgemeine Annahme, daß der Veitstanz eine Krankheit des Kindesalters und der Jugend sei. So finden sich unter 100 Fällen 33 zu 10 Jahren und darunter 11 Knaben, 22 Mädchen, 45 zwischen 10—15 Jahren (11 Knaben, 34 Mädchen) und 22 Fälle über 15 Jahre (5 Knaben, 17 Mädchen). Für Knaben stellt sich also in der ersten und zweiten Periode ein Verhältniß von $47^{7}/_{10}\,\%$ und in der dritten Periode von $18^{5}/_{10}$, für Mädchen in der ersten Periode von $30\,\%$, in der zweiten von $46^{5}/_{10}\,\%$ und in der dritten von $23^{3}/_{10}\,\%$ heraus. Über 18 Jahre ist das Verhältniß für Männer $14^{8}/_{10}\,\%$ und für Frauen $5^{1}/_{2}\,\%$. — Die 100 Kranken, deren Geschichte Verf. gesammelt hat, waren seit verschiedener Zeit von der Krankheit afficirt: 7 seit 8 Tagen, 14 seit 14 Tagen, 14 seit 3 Wochen, 9 seit 1 Monat, 37 seit 1—3 Monaten, 9 seit 3—6 Monaten, 3 seit 6 Monaten — 1 Jahr, 2 seit 1 Jahr und 5 seit unbestimmter Zeit. Die Ursachen des Übels wurden nur in 58 Fällen untersucht, und in 9 derselben war keine bestimmte Ursache nachzuweisen. Von den übrigen 49 Fällen entstanden 31 durch Schreck, 3 durch denselben und suppressio mensium, 8 in Folge von Rheumatismus (5 mit einfachem Rheumatismus, 1 mit Rheuma und Scharlach, 1 durch Schreck während des Rheumatismus und 1 mit rheuma und pericarditis), 2 nach Schlägen oder einem Falle auf den Kopf, 2 in Folge von Uterin-Congestion, 1 durch Kummer, 1 nach Pocken und 1 in Folge des Nährens. Der Schreck stellt sich demnach als die häufigste Ursache des Veitstanzes heraus, nach ihm der Rheumatismus.

Die Krankheit tritt nicht immer unmittelbar nach der Einwirkung der nächsten Ursache ein, sondern ziemlich häufig erst nach mehreren Tagen und selbst Wochen. Unter 36 Fällen trat das Übel in 8 Fällen sogleich, in 13 nach 6 Tagen, in 2 nach 8—14 Tagen und in 3 noch später ein. Längere Intervalle vor Eintreten der Krankheit kommen namentlich nach Schreck vor.

Die Dauer der Behandlung war im Allgemeinen ziemlich lang: in 24 Fällen 14 Tage bis 3 Wochen, in 40 Fällen 3—6 Wochen, in 23 6 Wochen bis 2 Monate und in 10 2—3 Monate; nur in einem Falle mehrjähriger chorea ging die Heilung sehr rasch von Statten.

Was die Wirksamkeit der gegen chorea angewendeten Heilmittel betrifft, so giebt Verf. folgende Resultate: Abführmittel in 3 Fällen 2 geheilt; Tinct. Fowleri in 7 Fällen 2 geheilt; Eisenmittel allein oder mit Extract. Gentianae in 29 Fällen 19 geheilt, 2 gebessert; Zinkoxyd und Zinc. sulphur. in 63 Fällen, 45 geheilt, 2 gebessert; vegetabilische tonica und antispasmodica in 9 Fällen 3 mit Erfolg; antiphlogistica in 3 Fällen 2 geheilt, 1 erleichtert; Elektricität in 14 sehr hartnäckigen Fällen 9 geheilt. Im Allgemeinen wurden von 100 Fällen 80 geheilt, 7 fast vollständig hergestellt, 6 erleichtert und 4 wenig gebessert; 3 Fälle verliefen tödtlich. Der tödtliche Ausgang (im Ganzen 10 Fälle im Guy-Spitale) trat zumeist bei jungen Leuten ein, von welchen der älteste 25 Jahre alt war und 6 dem weiblichen Geschlechte angehörten. Bei allen war die Krankheit noch ziemlich neu (10—70 Tage); die Alterationen betrafen vornehmlich die Cerebrospinal-Organe (Congestion der Gefäße der pia mater und der Hirnsubstanz, Bluterguß an der Oberfläche des Gehirns und Erweichung der Hirnsubstanz, ähn-

liche Veränderungen im Rückenmarkscanal). In 3 Fällen war das pericardium entzündet, in 6 die Klappen afficirt, in 7 die Leber angeschoppt und im Congestivzustande, in 1 Fall peritonitis und in 3 Fällen Alteration der Nieren. (*Guy's* Hospital Reports, t. IV, ser. 2, 1846.)

## Miscellen.

(44) An ein Verfahren zum Sondiren des Ohres bei entweder durch Verstopfung des mittleren Ohres oder Obliteration der Eustachischen Röhre veranlaßter Taubheit hat Hr. Baudelocque die Pariser Akademie der Wissenschaften unterm 19. April d. J. erinnert. Man bedient sich dazu eines mit seinem Drath versehenen Federharzcatheters von 5 Millim. Stärke und $7\frac{1}{2}$ Centim. Länge. Nachdem der Operateur diesen Katheter in der Art, wie es der Canal, durch welchen man ihn führen will, erheischt, gebogen und in Öl getaucht hat, zieht er das Ohr leicht nach oben und hinten und führt das Ende des Katheters an der Convexität des Halses des condylus des Unterkiefers hin in den Gehörgang ein, so daß das Trommelfell gerade vor den Gehörknöchelchen durchbohrt wird. Ist das Trommelfell gesund, so hört der Kranke in dem Augenblicke, wo es durchbohrt wird, ein leichtes Knacken, wogegen er nichts hört, wenn das Trommelfell bereits durch Vereiterung zerstört ist. Ist das Knacken stark und gehört zur Durchbohrung des Trommelfells verhältnißmäßig viel Kraft, so ist die Membran dick. Kurz der Katheter giebt beim Durchgang durch dieselbe über den Zustand derselben den besten Aufschluß, und alsdann geht das Instrument ganz leicht durch das mittlere Ohr. Hr. Baudelocque hat dieses Verfahren bei einer acht- bis neunjährigen Taubgeborenen angewandt, die früher selbst die lautesten Töne nicht vernahm und danach den Ton einer Bedientenschelle in der Entfernung von 18 bis 24 Fuß, sowie die Buchstaben des Alphabets und selbst wenn man ihr langsam und deutlich ins Ohr recete, gewisse ganze Wörter hörte. Hr. Itard hatte einen geborenen Taubstummen von 15 Jahren ganz ähnlich behandelt und ihm dadurch das Gehör, wenn auch nicht ganz vollständig, doch großentheils geschenkt. (Gaz. méd. de Paris, 24. Avril 1847.)

(45) Einspritzungen von Schwefeläther in den Mastdarm hat auch Dr. J. Vicente y Hedo bei Kaninchen und Meerschweinchen vorgenommen, ist aber durch diese Versuche zu ganz anderen Resultaten gelangt, als Hr. V. Dupuy (Vgl. No. 39 oder No. 17 S. 272 ds. Brs.), indem sich aus denselben zu ergeben scheint, daß der Äther sich auf diese Weise schwerlich zur Anwendung wird bringen lassen, um Operationen am Menschen zu erleichtern. Dr. Vic. y Hedo hat nämlich gefunden: 1) daß zwar das Gefühlsvermögen durch Einspritzen von Schwefeläther in den Mastdarm aufgehoben werden kann, daß jedoch hierzu ungemein starke Dosen nöthig sind, die gewiß nicht ohne Gefahr in Anwendung kommen könnten; 2) daß die auf diese Weise ätherisirten Thiere wohl $1\frac{1}{2}$ Stunden lang gefühllos blieben und während dieser Zeit so schwach athmeten, daß man jeden Augenblick glaubte, sie würden sterben, so daß eine wahre Asphyxie entstand, deren Vorhandensein auch durch die Beschaffenheit des Blutes bestätigt wurde; 3) daß bei denselben Thieren, welche durch Einspritzen von Äther in den Mastdarm erst nach 4—5 Minuten gefühllos wurden, dieser Zustand durch Einathmen von Ätherdämpfen binnen wenigen Secunden herbeigeführt ward; 4) daß sich in dem Darmcanale der so behandelten Thiere sehr auffallende Zeichen von Entzündung wahrnehmen ließen. — Jedenfalls muß erst durch weitere Erfahrungen ermittelt werden, ob und inwiefern das Einspritzen von Schwefeläther in das rectum auf gefahrlose Weise angewandt werden kann. (Gazette méd. d. Paris, 24. Avril 1847.)

## Bibliographische Neuigkeiten.

Traité de chimie minérale, végétale et animale; par J. J. *Berzelius*. Seconde édition française, traduite, avec l'assentiment de l'auteur, par M. M. *Hofer* et *Esslinger*, sur la cinquième édition que publie M. *Berzelius* à Dresde et à Leipzig. Tom. III. Neuvième livraison. In 8° de 13 feuilles $\frac{1}{4}$. Paris 1847.

Recherches sur les populations primitives et les plus anciennes traditions du Caucase, lues à la Société d'Ethnologie de Paris, dans les séances des 27. août et 24. septembre 1846 par M. Vivien de *Saint-Martin*. In 8° de 13 feuilles $\frac{1}{4}$. Paris 1847.

Le Fumier de Ferme élevé à sa plus haute puissance de fertilisation et n'étant plus insalubre, ou du moyen de concentrer dans les fumiers les principes volatiles qui s'en évaporent pendant leur préparation, et jusqu'à ce qu'ils soient enfouis. Par M. *Quenard*. In 8° de 3 feuilles. Paris 1847.

Migratory Birds, or such as visit Britain at different periods of the year. A Guide to their favourite Places of Resort, Natural History, Songs etc. 12°. (pp. 64, sewed, 6d.) London 1847.

*Johnston*, J. F. W. — Lectures on Agricultural Chemistry and Geology. By James F. W. *Johnston*, M. A. F. R. SS. L. et E. 2d edition, 8°. (pp. 1138 cloth, 24 sh.) London 1847.

Becker, O. F., über Gymnasien und Realschulen. Ein Beitrag zur Beantwortung der Frage über die Vorschule zu Studien der Naturwissenschaften überhaupt und der Heilkunde im Besonderen. gr. 8°. Geh. F. A. Eupel in Sondershausen 1847.

Longet, F. A., Anatomie und Physiologie des Nervensystems. Aus dem Franz. von J. A. Hein. 1. Bd. 1. Lief. gr. 8°. Geh. Brockhaus und Avenarius in Leipzig 1847.

Berzelius, J., Jahresbericht über die Fortschritte der Chemie und Mineralogie. 26. Jahrg. 1. Hft. Unorganische Chemie und Mineralogie. gr. 8°. Geh. Tübingen 1847.

Bischoff, G. W., medic.-pharmaceut. Botanik. 2. verm. Ausg. gr. 8°. Geh. Ferd. Enke's Verlagsbuchh. in Erlangen 1847.

Bischoff, G. W., medicin.-pharmaceut. Botanik. Nachträge zur 1. Aufl. gr. 8°. Geh. Ferd. Enke's Verlagsbuchh. in Erlangen 1847.

Euler, Leonh. und J. Müller, Einleitung in d. Physik. In 3 Thln. 1. Thl. 8°. Geh. Stuttgart 1847.

Manuel d'anatomie descriptive et de préparations anatomiques; par Ph. C. *Sappay*. Première partie. Osteologie, Arthrologie, Myologie et Aponevrologie, avec 114 figures intercalées dans le texte. In 12° de 15 filles. Paris 1847.

Emprisonnement cellulaire. Rapports officiels sur le pénitencier de Cherry-Hill, à Philadelphie (Etats-Unis), et sur la prison de Pentonville à Londres (Angleterre), pendant les années 1843, 1844 et 1845. Traduits par ordre de M. le comte *Duchatel*, ministre de l'interieur. In 8° de 8 feuilles. Paris 1847.

Proceedings of the Lincoln Lunatic Asylum, and Communications with Her Majesty's Commissioners in Lunacy; with an Appendix, illustrating the Medical and General Economy of the Establishment. 8°. (pp. 56, sewed, 2 sh. 6d.) London 1847.

Traité de la maladie des cheveux, de la barbe et du système pileux en général; par M. L. A. *Obert*. In 8° de 4 filles, plus une pl. Paris 1847.

Traité complet de l'Hystérie; par H. *Landouzy*. In 8° de 26 filles $\frac{3}{4}$. Paris 1847.

*Child*, G. C. — On Indigestion and certain Bilious Disorders often conjoined with it; to which are added, Short Notes on Diet. By George Chaplin *Child*, M. D. 8°. (pp. 232, cloth, 5 sh. 6d.) London 1847.

*Gream*, G. T. — Remarks on the Diet of Children, and on the Distinction between the Digestive Powers of the Infant and the Adult. By G. T. *Gream*. 12°. (pp. 204, cloth, 5 sh.) London 1847.

Ney, Fr. v., die gerichtliche Arzneikunde in ihrem Verhältnisse zur Rechtspflege. 1. Bd. gr 8°. Geh. Kaulfuß Wittwe, Prantel und Comp. in Wien 1847.

Funke, K. F. W., Handbuch der speciellen Pathologie und Therapie der größeren nutzbaren Hausäugethiere. 1. Bd. 2. Abth. 2. ganz umgearbeitete Aufl. gr. 8°. Geh. Friese in Leipzig 1847.

Roß, G., Handbuch der chirurgischen Anatomie. I. Abth. Chirurg. Anatomie der Extremitäten. gr. 8°. Geh. Leipzig 1847.

# Notizen
aus dem
# Gebiete der Natur- und Heilkunde,

eine von dem Gr. S. Ob. Med. Rth. Dr. L. Fr. v. Froriep gegründete Zeitschrift,

in dritter Reihe

fortgeführt von dem Prof. Dr. M. J. Schleiden zu Jena und dem K. Pr. Geh. Med. Rth. Dr. R. Froriep zu Weimar.

**No. 43.** (Nr. 21. des II. Bandes.) **Juni 1847.**

Druck und Verlag des Landes-Industrie-Comptoirs zu Weimar. Preis eines ganzen Bandes, von 24 Bogen, 2 Rthlr. oder 3 Fl. 30 Kr., des einzelnen Stückes 3¼ Sgr. Preis der Tafel mit schwarzen Abbildungen 3¼ Sgr., mit colorirten Abbildungen 7½ Sgr.


## Naturkunde.

### XXXV. Ein Beitrag zur Ätherisation.

Von Dr. J. van Deen*).

Als Verf. aus den Zeitungen von der so großes Aufsehen und Theilnahme erregenden Ätherisation erfuhr, stellte er sich die Fragen: „was ist Ätherisation? — welche sind die Bedingungen ihres Zustandekommens? — und wie können ihre Wirkungen erklärt werden?" Wiewohl Verf. die Ätherisation und ihre Wirkung durch die Analogie mit anderen bekannten Erscheinungen hinreichend erklären zu können glaubt, so stellte er doch zur Aufklärung anderer Fragen, wozu gerade die Beantwortung obiger die Veranlassung gab, noch einige Versuche an. Diese Betrachtungen und Versuche nebst ihren Resultaten theilt derselbe vorläufig mit und hofft später auf diesen Gegenstand zurückzukommen, insofern er noch gründlichere Untersuchungen anzustellen beabsichtigt. — Ätherisation ist eine allgemeine Betäubung, die sich über den ganzen Körper erstreckt und durch das Einathmen von Äther hervorgebracht wird. Eine allgemeine Betäubung kann ohne Hemmung der Functionen des Centralnervensystemes, des Gehirns und Rückenmarkes, nicht entstehen. Der Äther oder das mit Äther geschwängerte (oder wohl durch diesen veränderte?) Blut muß mithin diese Centraltheile erreicht haben, wenn Ätherisation auftreten soll. Die Trunkenheit entsteht auf dieselbe Weise, und es besteht zwischen beiden eine Analogie. Hierfür giebt es sehr viele augenscheinliche materielle Beweise, denn das Gehirn eines Trinkers, der dem übermäßigen Genusse des Branntweins unterlegen ist, riecht bei der Leichenöffnung (was Verfasser aus eigener Erfahrung erhärten kann) sehr stark, und unendlich viel stärker als jeder andere Theil des Körpers, nach dem kurz vorher genossenen Getränke. Daß der Äther schon durch Einathmung zur Wirkung kommen und ins Blut aufgenommen werden kann, während der Branntwein dahingegen gewöhnlich erst vom Magen aus durch das Blut das Centralnervensystem erreicht: das erklärt sich leicht aus der größeren Flüchtigkeit des Äthers im Vergleiche mit jenen Getränken. Diese Flüchtigkeit ist auch die Ursache der schnelleren Befreiung der genannten Centraltheile vom Äther, als von den Folgen geistiger Getränke, oder mit anderen Worten, des schnelleren Verschwindens der Ätherbetäubung, als der Trunkenheit.

Durch diese gewiß begründete Ansicht der Sache wurde Verf. zur Untersuchung folgender Fragen geleitet: werden alle Theile des Centralnervensystemes gleichmäßig von der Ätherisation ergriffen, z. B. das Rückenmark eben so stark, wie das Gehirn? und wird in Folge dessen das Reflexionsvermögen im Rückenmarke eben so wie die Functionen des Gehirns aufgehoben? Ist die Ätherisation auch auf anderen Wegen, als den hierzu bekannten (durch die Lungen) hervorzurufen? Ist es möglich, auch einzelne Theile des Körpers in die Ätherbetäubung zu versetzen? Können aus der Ätherwirkung gleiche Nachtheile, ja Gefahren, wie aus der Trunkenheit, entstehen, z. B. Congestionen nach dem Hirne, Apoplexie u. s. w.?

Ehe Verf. zur Beantwortung der ersten Frage schreitet, die ihm die Resultate seiner Untersuchungen möglich machen, theilt derselbe, um den richtigen Standpunkt zu gewinnen, noch folgende Betrachtungen mit. Aus den Zeitungen ist es bekannt, daß Patienten, die in der Ätherbetäubung einer Operation unterworfen wurden, nachher erklärten, von dieser durchaus nichts gefühlt zu haben; aber man weiß nicht (wenigstens ist es dem Verf. bis daher unbekannt geblieben), ob die Patienten während der Operation und in Folge derselben auch Bewegungen vornahmen, die man *entweder für Zeichen des Schmerzes* (wenn auch eines so geringen, daß er bei den Operirten nicht in die Erinnerung trat) *oder für Reflexionsbewegungen* halten könnte. Schon a priori kann man schließen, daß bei *vollständig*

*) Nieuw archief voor binnen- en buitenlandsche geneeskunde in haren geheelen omvang, door Dr. J. van Deen. Zwolle. II. Jaargang II. stuk.

Ätherisirten während der Operation und in Folge derselben keine Bewegung wahrgenommen werde, und zwar auf Grund folgender bekannter Thatsachen. Verf. hat 1839 und 1840 durch Versuche erwiesen, daß die graue Substanz der wirkende Mittelpunkt des Nervensystemes ist [Centre actif du système nerveux *)]. Es ist bekannt, daß diese Substanz viel mehr Blutgefäße besitzt, als die weiße. Da dieselbe im Centralnervensysteme nun überall dort zugegen ist, wo die Wirkung (der Ursprung) der Nerven anfängt und alle agentia, die auf dieses Centralsystem Einfluß äußern, dorthin durch das Blut geführt werden müssen **); so läßt es sich nicht wohl denken, daß der Äther, in hinreichender Masse gebraucht, nicht eben so wohl zum Rückenmarke, wie zum Gehirne gelange. Diese Voraussetzung bestätigen die Versuche des Verf. vollständig. Nachdem er einen Hund durch Schwefeläther in die Ätherbetäubung versetzt hatte, schnitt er ihm Schwanz und Ohren ab, machte an verschiedenen Theilen des Körpers Einschnitte, ohne *am Thiere auch nur* die geringsten Bewegungen in Folge dieser Operationen wahrzunehmen, weder Zeichen des Schmerzes noch Reflexionsbewegungen.

Um die Sache noch deutlicher zu machen, ätherisirte Verf. eine Anzahl Frösche, indem er diese Thiere in einem abgeschlossenen Raume Ätherdämpfen aussetzte, schnitt alsdann Theile des Körpers ab, oder brachte Schwefelsäure auf die Haut (man wird sich aus des Verf. oder Anderer Versuchen erinnern, wie außerordentlich empfindlich diese Thiere für Berührung der Säuren mit der Haut sind, und wie durch diese das geringste Reflexionsvermögen, das noch zugegen ist, aufgeweckt wird), ohne im Stande zu sein, hierdurch die geringste Bewegung, wo auch dieser Reiz angewandt wurde, hervorzurufen ***).

Bei einem ätherisirten Frosche entdeckt man keine andere Bewegung, als die des Athmens, welche bedeutend langsamer ist als im natürlichen Zustande. Die Frequenz des Herzschlages nimmt auch bei diesen Thieren, wie bei den Säugethieren, ab. Bei Annäherung starkes Lichtes zieht sich die Pupille, besonders im Anfange, deutlich zusammen.

Auch die zweite Frage, ob die Atherisation sich auch auf anderen Wegen als den hierzu bekannten, durch Einathmung, bewerkstelligen lasse, kann schon a priori bejahend beantwortet werden. Der Äther wird vermittels der Lungen ins Blut aufgenommen; kann man nun eine andere für die Absorption passende Stelle des Körpers auffinden, so wird die Atherisation natürlich auch von dieser Stelle aus, wenn auch nicht so schnell, zu Stande kommen müssen. Verfasser hofft diese Frage bald so vollständig als möglich durch Versuche an Hunden erörtern zu können; — vorläufig hat er diese erst bei Fröschen angestellt. Er stellte nämlich eine Anzahl dieser Thiere mit dem unteren Theile des Körpers *) in Schwefeläther (wobei man diese Thiere mit Kraft zurückhalten muß, indem sie starke Bewegungen mit den Hinterbeinen machen, um zu entfliehen). Nach Verlauf einiger Minuten waren die Thiere ätherisirt. Das Reflexionsvermögen war verschwunden; das einzige sichtbare Lebenszeichen, das, außer der verminderten Respiration, bei einigen der auf diese Weise ätherisirten Frösche anfangs zurückblieb, bestand in schwacher Reflexionsbewegung bei der Berührung *einzelner Stellen des Kopfes* mit einem heftigen Reize (z. B. der Schwefelsäure); und in dem noch näheren Anschließen der Dickbeine an den Bauch, wenn sie mit angezogenen Hinterbeinen auf die Erde geworfen wurden, in Folge der hierdurch bewirkten Commotion. Wurden die Thiere dagegen in gestreckter Haltung niedergeworfen, dann blieben sie gewöhnlich in dieser Lage, ganz wie todt, unverändert liegen. — Verf. macht bei diesen Versuchen darauf aufmerksam, daß es zweckmäßig sei, die Frösche, nachdem sie ätherisirt sind, in Wasser zu stellen oder abzuwaschen, weil sie alsdann durch Absorption von Wasser wieder schneller zu sich kommen und der Gefahr abzusterben (die bei den auf genannte Weise ätherisirten Fröschen viel größer ist, wenn sie durch Ätherdämpfe in diesen Zustand versetzt werden), viel weniger ausgesetzt sind.

Auch hat Verf. Versuche angestellt, um zu sehen, ob der Äther auch unmittelbar auf das Centralnervensystem wirke; er hat namentlich bei Fröschen das Gehirn und Rückenmark bloßgelegt und auf diese Theile Äther gegossen. Hierbei äußern die Thiere bisweilen, besonders wenn die Quantität Äther nicht gering ist, Schmerzen (durch den Reiz, den der Äther auf die benachbarten Theile des geöffneten Rückenmarkscanales ausübt; nicht aber auf das Rückenmark selbst, wie oben gezeigt wurde), bleiben dann einige Minuten in einer sitzenden Haltung ruhig liegen und fangen alsdann an sich wieder zu bewegen. Diese Bewegung wird allmälig stärker, und nach Verlauf einiger Zeit, etwa nach $^1/_4$ bis $^1/_2$ Stunde, hat das Thier seine natürliche Bewegungskraft wieder erlangt. Bis zu drei ja vier Malen wurden diese Begießungen auf die Centralnerventheile in Zwischenräumen von 6 bis 8 Minuten wiederholt, *ohne daß Atherisation darauf erfolgte.*

Hieraus folgt 1) daß der unmittelbar auf das Gehirn und Rückenmark angebrachte Äther nicht im Stande ist, *sogleich* in das Gewebe der grauen Substanz einzudringen, und 2) daß eine unmittelbare Berührung des Äthers mit den Centraltheilen des Nervensystemes ihre Thätigkeit wenigstens nicht schnell **) aufhebt.

*) S. des Verfassers Abhandlung: Traité et découvertes sur la physiologie de la moelle epinière. Leide 1841 p. 200.

**) Man erinnere sich der Versuche des Verfassers an Fröschen, auf deren Haut, nachdem bei einigen die Lungen, bei anderen das Herz ausgeschnitten waren, eine Auflösung von Strychnin gebracht wurde, mit dem Erfolge, daß bei den ersten Convulsionen entstanden, während die anderen frei blieben.

***) Nach neuZeitungen haben einige französische Physiologen den Rückenmarkscanal ätherisirter Hunde geöffnet und das Rückenmark durchgeschnitten, ohne daß diese Thiere Schmerzen äußerten. Bezüglich der Abwesenheit der Schmerzen während der Operation am Rückenmarke beweist dieser Versuch nichts, denn Verfasser hat (s. Frorlep's N. Notizen, No. 549, S. 323) dargethan, daß kein örtlicher mechanischer am Rückenmarke angebrachter Reiz direct Gefühl oder Schmerz hervorrufen kann. Diese Operationen am Rückenmarke würden mir allein beweisen, vorausgesetzt, daß sich keine Bewegung dabei äußerte, daß das Rückenmark durch die Atherisation auch das *Commotionsvermögen* verloren habe.

*) Je größer die Berührungsfläche mit dem Äther, desto schneller kommt die Atherisation zu Stande.

**) Beide Wirkungen würden vielleicht wohl Statt finden, wenn man den Äther längere Zeit mit dem Rückenmarke und dem Gehirne in Berührung erhalten könnte. Dies ist jedoch nicht möglich, a. weil der Äther schnell verfliegt, b. weil derselbe sich mit dem Blute und der Lymphe mischt, die die bloßgelegten Theile umgeben, und c. weil gewöhnlich das Blut schnell coagulirt, was eine anhaltende Berührung mit dem Äther verhindert.

Die vom Verf. gestellte Frage, ob ein Theil des Körpers ätherisirt werden könne, liefert in ihrer Beantwortung manche Bedenken, die Verf. näher erläutern wird, nachdem er die Beobachtungen, die er deßhalb bei Fröschen machte, mitgetheilt hat. Hält man nämlich einen Theil des Frosches, z. B. die Hinterpfoten bis ans Kniegelenk, in Äther, so werden nach Verlauf weniger Minuten diese Hinterpfoten für jeglichen Reiz durchaus unempfindlich, und nicht nur so weit als die Theile in den Äther eingetaucht gewesen sind, sondern auch noch die zunächst angrenzenden, obschon die Atherisation aller übrigen Theile noch nicht Statt findet. Der Umfang dieser partiellen Gefühllosigkeit steht im directen Verhältnisse mit der Ausbreitung der mit dem Äther in Berührung gesetzten Theile. Hält man den ganzen unteren Theil des Frosches, z. B. bis über den anus, in Äther, so wird die Unempfindlichkeit sich nicht nur in den in Äther getauchten Theilen zuerst offenbaren, sondern sie wird sich auch über den ganzen Körper ausbreiten, und zwar von unten nach oben, oder von den dem Äther nächstliegenden Theilen auf die entfernteren, so daß im vorliegenden Versuche der Kopf zu allerletzt in die Atherisation versetzt wird. Daher kommt es auch, wie oben mitgetheilt wurde, daß man bei auf diese Weise völlig ätherisirten Fröschen anfangs noch schwache Reflexionsbewegungen hervorrufen kann, wenn man einzelne Stellen des Kopfes mit Schwefelsäure berührt.

Diese Thatsachen scheinen, oberflächlich betrachtet, die oben ausgesprochene Behauptung, die Atherbetäubung könne allein nur vom Centralnervensysteme ausgehen, zu widerlegen; denn man könnte nach den mitgetheilten Versuchen glauben, daß dieser Zustand bei Fröschen allein von der directen Wirkung des Äthers im flüssigen Zustande oder in Dampfform auf die Haut herrühre und hierdurch die Unempfindlichkeit hervorgerufen werde. Das Ungegründete dieser Ansicht fällt aber ins Auge, 1) wenn man weiß, daß Frösche, zu deren vollkommener Atherisation nur fehlt, daß auf Reize an einzelnen Stellen des Kopfes noch Reflexionsbewegungen entstehen, auch dieses Lebenszeichen nach Verlauf weniger Augenblicke und Minuten oft verlieren, selbst dann noch, wenn man die Thiere schon in Wasser gelegt hat (s. oben); 2) wenn man bedenkt, daß es unmöglich ist, durch Ätherdämpfe in der freien Luft Hauttheile eines Frosches, der von der Oberfläche der Ätherflüssigkeit weit genug entfernt ist, so zu afficiren, daß sie ganz unempfindlich würden, indem Verfasser eine geraume Zeit hindurch einen Frosch über Ätherdämpfe halten konnte, ohne diese Erscheinung hervorzurufen; und endlich 3) wenn man beobachtet, was stets wahrzunehmen ist, wie außer der Gefühllosigkeit auch die ersten Lebensfunctionen, als Athemholen und Blutumlauf, bei den auf diese Weise behandelten Thieren allmälig abnehmen, und welcher großen Gefahr des Krepirens diese Thiere ausgesetzt sind, sobald die Unempfindlichkeit (Atherisation) allgemein geworden ist. Wenn allein nur die Function der Haut aufgehoben wäre, so würde dies nicht der Fall sein; denn man kann ja diesen Thieren die ganze Haut abziehen, ohne daß dadurch anfangs genannte Lebensfunctionen und die willkürlichen Bewegungen ersichtlich leiden.

Die Thatsache, daß bei Fröschen, deren unterer Körpertheil in Äther getaucht wird, die Ätherssymptome erscheinen und von unten nach oben zunehmen, glaubt Verf. auf folgende Weise erklären zu können. Wenn man das Centralnervensystem des Menschen mit dem des Frosches, dieser so weit von einander stehenden Thiere, vergleicht, so findet man, daß beim Menschen das Gehirn, beim Frosche das Rückenmark den hervorragendsten und wirksamsten Theil desselben bildet. Auch lehrt die Erfahrung, daß, wenn z. B. Opium auf das genannte System wirkt, es beim Menschen zuerst das Gehirn, und in der Regel dieses nur allein, angreift; während dasselbe Mittel beim Frosche das Rückenmark afficirt und sogleich Starrkrampf hervorruft; dasselbe wird nun wahrscheinlich bei geistigen Mitteln auch der Fall sein, sowie es beim Äther geschieht. Es möge hier an die Erscheinung erinnert werden, daß Strychnin, in sehr kleinen Dosen Fröschen beigebracht, auch zuerst den unteren Theil des Rückenmarks angreift, und wenn die Wirkung zunimmt, diese sich von unten nach oben ausbreitet, während das Nachlassen derselben in entgegengesetzter Richtung geschieht. — Diese Thatsachen reichen, nach des Verf. Ansicht, zur Erklärung der oben mitgetheilten Erscheinungen bei ätherisirten Fröschen hin. Vielleicht kann die Erscheinung auch noch auf folgende Weise erklärt werden. Der Äther, in den die Hinterpfoten des Frosches getaucht sind, wird nicht nur von diesen absorbirt, sondern reizt auch die Empfindungsnerven, mit denen er, sei es als flüssiger Äther oder als Dampf, in directe Verbindung tritt; dieser Reiz wird bis zum betreffenden Rückenmarkstheile geleitet, und hierdurch die Empfänglichkeit dieser Theile für die Vergiftung — die Atherisation — begünstigt. Diese Ansicht kann vielleicht zur Erklärung beitragen, weßhalb der Ätherdampf, vermittels der Lungen aufgenommen, vorzugsweise auf das Centralnervensystem wirke. Der in den Lungen gereizte n. vagus begünstigt den schnellen Übergang des Äthers nach dem Theile genannten Systemes, den Verf. immer als dessen Mittelpunkt betrachtet hat *), nämlich dorthin, wo der vagus in der medulla oblongata seinen Ursprung nimmt.

Um auf die vom Verf. gestellte Hauptfrage zurückzukommen, so muß angenommen werden, daß bei Fröschen eine partielle Atherisation (wenn diese alsdann den Namen noch verdient) möglich sei, wenn gewisse Theile des Körpers dem Einflusse flüssigen Äthers ausgesetzt werden; ob auch Ätherdämpfe allein diese hervorrufen können, bedarf noch gründlicherer Versuche.

In Betreff der sehr wichtigen Frage, ob die Atherisation dem Menschen gefährlich werden könne, fehlen noch die Thatsachen, um jene mit Bestimmtheit zu beantworten. Diese muß man aus Versuchen an Säugethieren zu erhalten suchen, um einen Schluß per analogiam auf den Menschen machen zu können. Verf. wird baldmöglichst derartige Versuche anstellen, glaubt aber seine Ansicht darüber schon

*) Cf. Verfassers Abhandlung: de differentia et nexu inter nervos vitae animalis et vitae organicae. L. B. 1831. 177 pp.

vorläufig mittheilen zu dürfen. Er hält die Ätherisation besonders bei vollblütigen, zu Congestionen und Apoplexien geneigten Individuen, durchaus für keine gleichgiltige Operation, umsomehr als für das Gehirn eine doppelte Gefahr besteht, erstlich durch den Reiz des Äthers, und dann durch die Stagnation des Blutes in Folge der verminderten Blutcirculation. Verf. fürchtet deßhalb, daß die ohne Vorsicht angewandte Ätherisation Opfer kosten werde, welche, wie man hört, in England und Frankreich bereits vorgekommen sind.

## Miscellen.

49. Die Samen von Peganum harmala enthalten, wie schon länger bekannt ist, einen rothen Farbestoff. Bei Versuchen zur Darstellung desselben, welche in Auftrag der Regierung vorgenommen wurden, entdeckte der Akademiker Fritsche in St. Petersburg in diesen Samen ein neues Alkaloid „Harmalin", dessen Entdeckung ganz ohne Grund von Göbel in Anspruch genommen wurde. Jetzt hat Fritsche abermals ein neues Alkaloid in denselben Samen aufgefunden, welches er „Harmin" genannt hat. Beide Alkaloide geben bei weiterer Behandlung mit oxydirten Stoffen noch einige neue Alkaloide und scheinen mit der Bildung des rothen Farbestoffes ebenfalls in engster Beziehung zu stehen. Die Pflanze selbst ist in den Steppen des südlichen Rußlands sehr gemein. (Bulletin de l'acad. de St. Petersbourg, No. 124, 125.)

50. Die Flimmerbewegung in den Nierencanälchen der Tritonen, zuerst von Bischoff gesehen, ist später von vielen bestritten, von einigen vertheidigt worden. Sie ist im Mai dieses Jahres mehrere Male vom Hrn. von Heßling im physiolog. Institute zu Jena aufgefunden und von allen Anwesenden bestätigt. Das Flimmern zeigte sich in der ganzen Länge der Canäle, nicht nur wie bisher immer angegeben ward, am Ausgange derselben. Die Wimpern sind sehr lang, stehen einzeln auf jeder Epithelialzelle und bewegen sich peitschenförmig. (Dr. M. J. S.)

# Heilkunde.

## (LIV.) Beobachtung eines Harnröhrenpolypen bei einer Frau.

Von Dr. Thore.

Bis vor wenigen Jahren waren Polypen in der Harnröhre der Frau etwas ganz Unbekanntes, während in der neuesten Zeit zahlreiche Fälle dieses Leidens vorgekommen sind. Ich habe neuerdings einen solchen beobachtet, den ich hier mittheilen werde.

Beobachtung. Mad. M., 43 J. alt, von mittlerer Größe und guter Gesundheit, ist nie syphilitisch gewesen; hat 5 Kinder gehabt und ist mit dem sechsten schwanger; sie befindet sich im Anfange des siebenten Monates der Schwangerschaft, seit deren Beginne sie beim Harnen einige Unbequemlichkeit verspürt, während sich nach und nach ein fremder Körper in der Harnröhre deutlich bemerkbar macht. Sie hat auch wahrgenommen, daß der Strahl ihres Harnes schwächer geworden und öfters getheilt ist, und daß sie häufiger Drang zum Harnen fühlt.

Gegen die Mitte des Decembers stellt sich ein leichter Blutausfluß ein, der nach und nach so stark wird, daß ihre Wäsche fast immer Flecken hat. Zugleich nehmen die Schmerzen zu, welche den Unterleib und die Leistengegend durchzucken, während das Harnen immer schwieriger und peinlicher wird.

Am 31. Dec. 1845 untersucht Mad. M. sich selbst, um die Ursache ihrer Leiden wo möglich zu entdecken, und bemerkt nun zum ersten Male das Vorhandensein einer kleinen schwärzlichen blutenden Geschwulst am Eingange der vulva. Sie wandte sich nun an mich, und ich schritt sogleich zur Untersuchung.

Am oberen Theile der vulva fand ich eine kleine violete Geschwulst von der Größe einer gewöhnlichen Kirsche. Es ließ sich ohne alle Schwierigkeit ermitteln, daß dieselbe ihre Wurzel in der Harnröhre hatte, aus der sie weit hervorragte. Durch Einführung eines Stilets ließ sich dieselbe bis ans Ende verfolgen, so daß man erkannte, daß ihre Wurzel bei 8—9 Millim. Tiefe eingefügt war. Der Canal der Harnröhre zeigte sich ziemlich weit, und zu genauerer Untersuchung ließ sich der kleine Finger ohne Schwierigkeit in denselben einführen.

Die Geschwulst ist birnförmig und wird, je tiefer sie in die Harnröhre eindringt, immer schmäler, während sie sich außerhalb derselben gleich einem Pilze verdickt. Sie ist dunkel violetroth und läßt sich nicht in die Harnröhre zurücktreiben, ohne daß sie augenblicklich wieder aus derselben heraustritt. Beim geringsten Drucke blutet sie; allein die Blutung ist nie beträchtlich. Schon seit mehreren Jahren hat Mad. M. am weißen Flusse gelitten, der sich seit dem Anfange der jetzigen Schwangerschaft verstärkt hat.

Die Patientin bittet dringend, daß die Operation sobald als möglich vollzogen werde. Trotz der Schwangerschaft glaubte ich die Ausrottung der Geschwulst nicht verschieben zu dürfen, und ich nahm die Operation am 22. Jan. 1846 mit Hilfe meines Vaters vor.

Nachdem ich die Kranke in eine passende Lage gebracht und die Gestalt und Anfügungsstelle des Polypen genau erkannt hatte, führte ich einen Ohrspiegel in den Canal ein, und durch Spreitzung der Schenkel des Instrumentes ward derselbe hinreichend ausgedehnt, um erkennen zu lassen, daß und wo der Polyp an der unteren Wand der Harnröhre eingefügt war. Man faßte denselben nun mittels einer kleinen Hakenzange, zog ihn, unter Anwendung einer gelinden, aber unausgesetzt wirkenden Kraft, heraus und schnitt ihn mittels einer Scheere mit langen Schenkeln und kurzen, vorn stumpfen, leicht gebogenen Blät-

tern allmälig und vorsichtig aus. Kaum war der Stiel theilweise durchschnitten, so verlor die Geschwulst ihre violete Farbe und wurde blaß. Gleich nach der Ausschneidung trat eine ziemlich starke Blutung ein. Das Innere der Harnröhre wurde, namentlich an dem unteren Theile des Canales, mit Höllenstein cauterisirt, und dann liefen nur noch einige Tropfen Blut aus.

Die Kranke spürte gleich nach der Operation Drang zum Harnen, konnte denselben aber nicht befriedigen. Nach einigen Stunden ging klarer und nicht mit Blut vermischter Harn ab. Die Kranke brachte den ersten Tag recht gut zu. In der Nacht konnte sie nicht schlafen, und beim Uriniren litt sie fortwährend sehr.

Am 23. Januar stellte sich leichtes Fieber ein. Der Harn verminderte sich, und das Uriniren war mit Schwierigkeiten und Schmerzen verknüpft.

Am 26. hatte sich das Fieber vollkommen gelegt; der Harn wurde ohne Schmerzen gelassen. Der Schlummer war ruhig und der Appetit auffallend stark. Die Bewegungen der Leibesfrucht waren fortwährend zu fühlen.

Während der letzten Tage des Monats nahm die Patientin ihre gewöhnlichen Geschäfte wieder vor.

Am 28. März gebar sie schnell und leicht einen sehr starken Knaben. Bis dahin und später habe ich diese Frau öfter gesehen, und sie ist vollkommen gesund geblieben, ohne daß der Polyp wieder nachgewachsen wäre.

Wir wollen nun noch ein Paar Worte über die Beschaffenheit des Polypen sagen, dessen Gestalt wir bereits oben beschrieben haben. Der aus der Harnröhre hervorragende dicke Theil bestand aus mehreren Wülsten. Nach dem Ausschneiden verlor sich nicht nur seine dunkelrothe Farbe, sondern er wurde auch welk. Die Oberfläche ist glatt und bietet dasselbe Ansehen dar, wie die Schleimhaut der Harnröhre. Er wurde in Alkohol gesetzt, und wir hatten erst nach einigen Tagen Zeit, ihn näher zu untersuchen. Er war viel kleiner geworden und schien aus einer mit verdichtetem faserigen Zellgewebe ausgefüllten Schleimhaut zu bestehen. In der Mitte befand sich ein dunkelrother Kern von der Gestalt und Größe eines Rosinenkerns (?). Die Länge des Polypen betrug $1\frac{1}{2}$ Centimeter.

Diese Beobachtung weicht von den bereits bekannt gemachten zu wenig ab, als daß wir lange bei derselben zu verweilen brauchten. Indeß bietet sie doch einige Besonderheiten dar; z. B. daß die Frau schwanger war, weßhalb ich auch, mögliche ungünstige Zufälle fürchtend, einen Augenblick anstand, die Operation sofort vorzunehmen. Allein die Kranke bat so dringend, sie ohne Aufschub von ihrem Leiden zu befreien, daß ich die weder schmerzhafte, noch langwierige Operation nach ihrem Verlangen vornahm, und wir haben gesehen, daß dieß auf den Verlauf der Schwangerschaft keinen nachtheiligen Einfluß hatte.

Auch das Alter der Patientin verdient Beachtung. Unter 11 Beobachtungen der Art, wo des Alters der Patientinnen gedacht ist, bezieht sich eine von Hrn. Rufz mitgetheilte auf ein 10jähriges Kind, eine andere, die des Hrn. Roux, auf ein 15jähriges Mädchen, die des Hrn. Velpeau auf ein 16jähriges Mädchen. In den meisten Fällen, welche von den HHrn. Da Camin, Espezel und Schützenberger bekannt gemacht worden sind, waren die Patientinnen 20—23 Jahre alt. Die älteste Kranke der Art, welche bis jetzt beobachtet ward, ist die, deren Hr. Maisonneuve gedenkt; sie war 28—30 Jahre alt. Am häufigsten kommen also die Harnröhrenpolypen der Frau vom 20. bis zum 25. (23.?) Jahre vor, und in dieser Beziehung bildet unsere Beobachtung demnach eine sehr große Ausnahme.

Die Hauptsymptome waren die Behinderung im Harnen, die Verdünnung des Strahles, die Empfindung der Anwesenheit eines fremden Körpers, später Schmerzen und Blutausfluß. Die durchaus nicht schwierige Untersuchung zeigte, daß der Polyp an der unteren Wandung der Harnröhre angesetzt war, und dieß ist in der That die gewöhnliche Anfügestelle. Dort hat man also vorzugsweise nachzusehen, wenn man einen im Entstehen begriffenen Polypen vermuthet.

Die Operation war sehr einfach und nahm wenig Zeit in Anspruch. Wie Hr. Espezel gethan (was mir damals nicht bekannt war), bediente ich mich des Ohrspiegels, da mir dieses Instrument dem Zwecke vorzüglich gut zu entsprechen schien. Mittels desselben konnte ich eine hinreichende Ausdehnung der Harnröhre bewirken, um die Geschwulst zu isoliren und mit der Zange zu fassen. Die Ausschneidung mittels der oben beschriebenen Art von Scheere ging dann leicht und rasch von Statten.

Obwohl die Blutung nicht bedeutend war, glaubte ich doch das Ätzen mit Höllenstein nicht unterlassen zu dürfen, da durch dasselbe auch jeder irgend zurückgebliebene Rest des Polypenstiels ausgerottet werden mußte. (Gazette médicale de Paris, 24. Avril 1847.)

---

## (LV.) Von der Wirkung der Douche auf Irre.

Von Hrn. Bourdel.

Die Verschiedenheit der Ansichten, welche gegenwärtig rücksichtlich der Angemessenheit der Douche bei der Behandlung des Irreseins herrschen, sind ein recht schlagender Beweis der Unsicherheit, in welcher sich die Therapeutik jedes Mal befindet, wenn sie sich nicht auf die Aetiologie stützt. Einige und unter diesen besonders Georget (De la Folie) haben die Douche durchaus für unpassend erklärt, indem die dadurch veranlaßten heftigen Schmerzen das Gehirn desorganisiren und den Wahnsinn unheilbar machen könnten; andere, z. B. Guislain (Traité des phrénopathies) halten dafür, daß dadurch die Reizung des Gehirns gesteigert werden könne. In einem 1839 erschienenen Werke (Du danger des rigueurs corporelles dans le traitement de la folie) giebt Hr. Blanche der Douche Schuld, daß sie zuweilen nachtheilige Anschoppungen (engourdissemens) und Lungenleiden

veranlasse. Der Einwürfe, welche man von allen Seiten gegen die Douche, als Einschüchterungsmittel, erhebt, wollen wir hier gar nicht gedenken. Aber dergleichen Anklagen sind nicht von ernstlicher Bedeutung, so lange sie nur im Allgemeinen vorgebracht werden und weder auf die verschiedenen Arten der Anwendung der Begießungen, noch auf die verschiedenen physischen Wirkungen der letzten, noch auf die verschiedenen Formen des Irreseins, gegen die man sie anwendet, näher eingehen. Eine wissenschaftliche Untersuchung dieser letzten Art hatte sich Hr. Bourdel vorgesetzt; allein seine Versuche sind leider nicht zahlreich und seine Betrachtungen nicht ausführlich genug, daß dadurch die Streitfrage völlig erledigt worden wäre.

Das Irrenhaus zu Montpellier besitzt zwei Doucheapparate, den einen auf der Abtheilung für die Männer, den anderen auf der für die Frauen. Der erste besteht aus einem 2 Meter über dem Patienten angebrachten steinernen Behälter von 1,05 Meter Länge, 0,7 M. Breite und 0,5 M. Tiefe, an dessen Boden eine horizontale Röhre von 0,16 M. Umfang angebracht ist, welche das Wasser in den Badesaal leitet, wo sich an derselben über den verschiedenen Badewannen lederne Röhren von 0,12 M. Umfang befinden, die mit einem Hahne versehen sind, dessen Ausgußöffnung 14 Millim. Durchmesser hat. Jede dieser biegsamen Lederröhren ist 0,6 Meter lang, und ihr Ende befindet sich 1 Meter über der in der Badewanne sitzenden Person. — In der Frauenabtheilung kommt das Wasser aus einer bedeutenderen Höhe. Die senkrechte Röhre geht unmittelbar von dem Boden der Wassercisterne aus, ist 4,25 Meter lang und hat einen Umfang von 0,17 M. Der an deren Ende befindliche Hahn hat eine Mündung von 15 Millim. Durchmesser.

An beide Apparate lassen sich Röhren und Hähne von verschiedenem Kaliber und verschiedenen Formen ansetzen.

Zwei Studenten, die HHrn. Galtier und de Luppé, haben sich der Einwirkung der beiden Apparate ohne Ansatzrohr ausgesetzt, um über die durch die Douche veranlaßten Empfindungen genaue Auskunft geben zu können. Diese besteht der Hauptsache nach in folgendem. Hr. Galtier empfand unter der ersten Douche eine sehr schmerzhafte Zusammenschnürung des thorax und eine Behinderung des Athemholens wie beim Ertrinken. Unter der anderen Douche fühlte er sich ebenfalls dem Ersticken nahe, allein die zusammenschnürende Empfindung fehlte. Wenn er sich die Hände vor das Gesicht hielt, so konnte er dagegen frei athmen und empfand von einer Zusammenpressung des thorax nichts. Einige Stunden nach dem Versuche war ihm der Kopf schwer. Am folgenden Tage vermied er unter der Frauendouche das Gefühl des Erstickens theilweise dadurch, daß er schnell athmete, und wenn er den Kopf jedes Mal abwendete, so oft der Strahl auf ihn zuschoß, so konnte er frei athmen. Des Hrn. de Luppé Bericht läuft ziemlich auf dasselbe hinaus. Wenn er die Hand vor das Gesicht hielt, fühlte er nur eine angenehme Kühle und erst, wenn die Douche längere Zeit auf dieselbe Stelle eingewirkt hatte, stellte sich in dieser das Gefühl von Wärme ein. Diesem Studenten ward nach der Douche der Kopf nicht nur nicht schwer, sondern ein vor derselben vorhandenes Kopfweh in der Stirngegend ward durch dieselbe augenblicklich gehoben.

Aus diesen beiden Versuchen und Beobachtungen folgert nun der Verf. hinsichtlich der physischen und physiologischen Wirkungen der Douche Nachstehendes.

Gewisse Subjecte bleiben während der ganzen Dauer der Douche blaß; bei anderen wird das Gesicht dunkelroth. Diese Unterschiede rühren, Hrn. Bourdels Meinung nach, daher, daß manch Mal das Gefühl der Zusammenschnürung der Brust allein vorhanden ist, während in anderen Fällen sich das Erstickungsgefühl hinzugesellt, je nachdem die Subjecte zu athmen fortfahren, oder die natürlichen Respirationsöffnungen durch das Wasser geschlossen werden. Die Subjecte, bei denen die Nasenhöhlen weit und die Nasenflügel auswärts gerichtet sind, befinden sich in einer günstigen Lage, indem bei ihnen, zumal wenn die Nasenlippenfurche tief eingegraben ist, das Wasser meist an den Wangen herabrauscht und die Nasenlöcher nicht vollständig verstopft, so daß das Athmen seinen Fortgang hat. Andere drücken das Gesicht stark in den Ausschnitt des sie festhaltenden Bretes hinein, so daß die Oberlippe an das Bret anschließt und auf diese Weise der Mund vor dem Eindringen des Wassers geschützt wird, also ihnen das Athmen gestattet; noch andere öffnen den Mund weit und ziehen die Zunge zurück, so daß im Vordermunde eine Höhle entsteht, in welcher sich das von der Oberlippe herabrieselnde Wasser sammelt, während die Luft über demselben in den Hintermund streichen kann. In diesem Falle treibt der Douchirte beim Ausathmen das Wasser aus dem Munde, so daß er bei der nächsten Inspiration dasselbe Manöver wieder mit Erfolg machen kann.

Das Gefühl von Schwere im Kopfe, welches sich nach der Douche zuweilen einstellt, erklärt der Verf. vermöge der Stockung des Blutes im Gehirne, welche die Erstickungszufälle veranlassen.

Was die entfernten und therapeutischen Wirkungen der Douche betrifft, so hat Hr. Bourdel ermittelt, daß dieselbe, je nach der Stärke der Wassersäule, der Kraft, mit welcher dieselbe gegen den Kopf antreibt, und der Anwesenheit oder Abwesenheit des Erstickungsgefühles, auf zwei entgegengesetzte Arten wirkt. Ist die Säule dünn, trifft sie den Kopf, ohne diesen stark zu erschüttern, behindert sie die Respiration nicht, so wirkt sie lediglich durch ihre niedere Temperatur und vermindert daher die Reizung des Gehirns. Ist dagegen die Wassersäule stark und schießt sie mit Gewalt gegen den Kopf, so daß dieser heftig erschüttert wird, treten zugleich Erstickungsanfälle ein, so erfolgt ein Andrang des Blutes nach dem Gehirne und dieses wird zugleich durch die mechanische Erschütterung gereizt. Wenn nun aber der Wahnsinn von einem Mangel an Lebensthätigkeit in dem Gehirne herrührt, so kann, sagt der Verf., durch diesen Andrang des Blutes nach dem Organe eine sehr günstige Modification in der Circulation in demselben bewirkt werden.

Diese Analyse der unmittelbaren und mittelbaren Wirkungen der Douche finden wir (Gaz. méd.) im Allgemeinen richtig. Gegen manche Auslegungen des Verf. ließe sich vielleicht einiges erinnern. Es scheint uns z. B. nicht gehörig erwiesen, daß

während der Einwirkung der Douche selbst ein Andrang des Blutes nach dem Kopfe Statt finde, und die Röthung des Gesichtes ist uns kein sicheres Kennzeichen eines solchen Andranges. Es läßt sich vielmehr annehmen, daß das Blut, unter Begünstigung der Erstickungsanfälle, sich in den Haargefäßen des Gesichtes anhäufe, weil das Blut kräftig aus den oberen Kopftheilen, auf welche die Douche einwirkt, niedergetrieben werde. Ist diese Ansicht richtig, so kann nur die später gegen die unmittelbare Wirkung der Douche eintretende Reaction eine Congestion des Blutes nach dem Gehirne veranlassen. Übrigens pflichten wir dem Verf. in der Ansicht bei, daß die Congestion, sei sie nun primär oder secundär, sowie die Erschütterung des Schädelknochens durch den Stoß der Wassersäule, in manchen Fällen von Wahnsinn nützlich wirken könne. (Gazette médicale de Paris, 20. Mars 1847.)

## (LVI.) Über den Lungenkrebs und cancer mediastini.

Die Redaction der Arch. d. méd. theilt zuerst 7 neuere Beobachtungen von Krebs in der Brusthöhle mit und geht dann zu folgenden Bemerkungen über dieselben über. Von den 7 mitgetheilten Fällen bieten nur 4 in anatomisch-pathologischer Hinsicht etwas bemerkenswerthes dar. In dem ersten Falle fanden sich kleine krebsartige Massen auf der pleura und andere Conglomerate ähnlicher Art an der inneren und äußeren Fläche des Herzbeutels zugleich mit in dem Lungengewebe zerstreuten scirrhösen Massen. Im sechsten Falle waren die Lungenvenen stark comprimirt durch einen aus den degenerirten Bronchialdrüsen entstandenen tumor, mit welchem sie bald verschmolzen; außerdem war eine dieser Venen durch 4—5 kleine, weißliche, spindelförmige, weiche Massen fast vollständig obstruirt. Im dritten Falle war, unabhängig von in der Lunge verstreuten Tuberkeln und einer Krebsgeschwulst des mediastinum anterius, der Herzbeutel von einer Encephaloidmasse umgeben und mit dem Herzen verwachsen. Dieß war an seiner Basis von einer Schicht ähnlicher Substanz umlagert, welche die Vorkammern atrophisch gemacht hatte, und mehrere dieser scirrhösen Tumoren ragten theils in die Vorkammer, theils in die linke Herzkammer hinein. In dem siebenten Falle war der scirrhus auf die Lungen beschränkt, aber die im Lungengewebe verstreuten scirrhösen Massen waren, was sehr selten beobachtet wird, tief ulcerirt, und die Ulceration bot hier ganz eigenthümliche Formen und Verhältnisse dar. Nicht nur war ein Lappen der linken Lunge fast vollständig in eine große Excavation umgewandelt, und der andere Lappen derselben Lunge von zahlreichen mehr oder minder großen Tumoren infiltrirt und von kleinen Cavernen ausgehöhlt, sondern auch die rechte Lunge bot in ihrem mittleren und oberen Lappen Tumoren und ziemlich ausgedehnte Höhlungen dar, und der untere Lappen zeigte bereits Spuren einer beginnenden ähnlichen Alteration. Bemerkenswerth ist in diesem Falle zugleich noch der Erguß von Luft unterhalb der Lungenpleura und die Trennung dieser Membran von der Lunge, sowie das Vorhandensein einer großen Menge fremder tuberkelartiger Körper, welche eine talbenähnliche, käsige, granulirte und brüchige Substanz enthielten und weißliche, solide und halb cartilaginöse Wandungen hatten. — Die Krebsablagerungen waren — im Widerspruche mit Stokes' Behauptung — nicht auf gleiche Weise in beiden Lungen vertheilt, sondern unter 7 Fällen sechs Mal auf eine einzige Lunge, vier Mal auf die rechte und zwei Mal auf die linke beschränkt. In 2 Fällen schienen sie sich primär im mediastinum anterius oder posterius entwickelt zu haben. Diese Tumoren bestanden fast insgesammt aus Encephaloidgewebe und nur zwei Mal aus scirrhösem Gewebe.

Was die Ursache der Affection betrifft, so konnte nur in einem einzigen Falle ein früher vorhanden gewesenes Krebsleiden als bedingendes Causalmoment angesehen werden, in den 6 anderen Fällen trat die Krankheit ganz auf ein Mal im Athmungsapparate auf.

In allen Fällen bewirkte die Krebsaffection allgemeine und örtliche Symptome, analog denen von Dr. Walshe (on the physical diagnosis of diseases of the lungs. London 1843) aufgezählten. Dr. Walshe giebt folgende Symptome an: Hervorwölbung der Augäpfel mit Anschwellung des Halses und des Gesichtes; Ödem an der leidenden Brusthälfte, des entsprechenden Armes oder des Gesichtes; Erweiterung und starke Anschoppung der Brust- und Halsvenen, Dysphagie, Vorhandensein von Tumoren an der Körperoberfläche; blutiger, serös-flüssiger, dem Johannisbeersafte ähnlicher Auswurf; Auftreibung der afficirten Seite, große Athembeschwerde, bedeutende Schwächung des Athemgeräusches mit mattem Percussionstone, Verlängerung der Exspiration und Tubarrespiration. Diese Symptome haben nicht alle dieselbe Wichtigkeit und kommen selten vereinigt vor. Der blutige Auswurf fand sich nur in 3 Fällen, während in 2 Fällen die sputa purulent waren. Die Auftreibung und livide Färbung des Gesichtes und Halses war nur in 2 Fällen vorhanden, und zwar in einem derselben wahrscheinlich nur in Folge der Anschoppung der Submarillardrüsen. Ödem des entsprechenden Armes in 5, Ödem des Gesichtes und der Brusthälfte in 2 Fällen; äußere Tumoren am Halse oder an der Brustwandung in 5, Dysphagie in 3, Auftreibung der afficirten Seite in 3, Retraction derselben in 2, Erweiterung der oberflächlichen Brustvenen in 3 Fällen. Dyspnöe, Husten und heftige, oft lancinirende Schmerzen waren fast durchgehends vorhanden. Die Ergebnisse der Percussion und Auscultation entsprachen den physikalischen Alterationen der Brustorgane.

Aus der genauen Prüfung der mitgetheilten Beobachtungen geht hervor, daß bis jetzt noch kein pathognomonisches Zeichen des cancer pulmonum et mediastini vorhanden ist; andererseits jedoch gestatten die Art der Gruppirung der Symptome, der Verlauf und die Dauer der Krankheit (4 bis 9 Monate) die Fruchtlosigkeit der angewendeten therapeutischen Mittel und noch besser die Anamnese sehr häufig, wenn auch nicht eine gewisse, dennoch eine sehr wahrscheinliche Diagnose. Die Schwankungen in den Symptomen

dieſer Affection erklären ſich übrigens ſehr natürlich aus den verſchiedenen Formen, welche die ſcirrhöſe Alteration annehmen kann. (Archiv. gén. de méd., Déc. 1846.)

## Miſcellen.

(46) Zwei Fälle von Gehirnaffection in Folge der Unterbindung der carotis von John P. Vincent. — 1) John Maſon, 48 Jahr alt, wurde im Juli 1829 wegen einer aneurysmatiſchen Geſchwulſt unterhalb des rechten Ohres in das St. Bartholomew's Spital aufgenommen. Am 18. Juli wurde die carotis communis unterbunden, worauf die Pulſation im tumor verſchwand und derſelbe ſchlaffer wurde. Nach 1½ Stunden traten auf der rechten Seite Convulſionen ein, der Kranke verfiel in stupor, die linke Seite wurde paralytiſch, und am 24. trat der Tod ein. Bei der Section fanden ſich Blutpunkte auf der linken Hirnhemiſphäre, und die Hirnſubſtanz rechts war rahmartig erweicht. — 2) William Brown, 28 Jahre alt, fiel am 9. April 1845, eine Pfeife rauchend, gegen eine Thür und zog ſich eine Wunde im Munde zu, welche den ſeitlichen Theil der Zungenwurzel vor der rechten Tonſille durchdrang und in welcher ein Stück der zerbrochenen Pfeife ſtecken blieb. Die Blutung ließ allmälig nach, die Stimme war bedeckt, und der Kranke klagte über heftigen Schmerz, namentlich beim Schlucken oder Öffnen des Mundes. Die verletzte Partie ſchwoll bedeutend an, der Schmerz nahm zu, und am 16. trat eine ſehr beträchtliche Blutung ein, weßhalb Verf. die rechte carotis communis unterband. Nicht lange darauf traten convulſiviſche Zuckungen der rechten und Paralyſe der linken Seite ein, am 18. floß arterielles Blut aus Mund und Naſe, ſowie aus der Wunde, und am 21. trat unter Huſten und erneuter Blutung der Tod ein. Section: das Zellgewebe am Halſe war zum Theil durch Lymphe conſolidirt und mit Jauche, Eiter und ergoſſenem Blut angefüllt. An der Biſurcation der carotis rechts fand ſich ein großes feſtes Blutgerinnſel, in deſſen Mitte das Ende der Pfeife ſteckte, welches die Arterie an der Spaltungsſtelle derſelben in die carotis externa und interna durchbohrt hatte. An der Unterbindungsſtelle waren alle wichtigen Theile ringsum in Lymphe gebettet und die Jugularvene bis zu ⅓ ihres normalen Umfanges geſchloſſen. Die Windungen des Gehirnes rechts waren abgeflacht und erweicht und in der Hirnſubſtanz unregelmäßig geformte Höhlen mit aſchfarbigem Erguſſe gefüllt vorhanden. (Medico-chirurg. Transact. Vol. XXIX. 1846.)

(47) Über die Behandlung der Varicocele vermittels der Compreſſion von T. B. Curling. — Die Compreſſion der vv. spermaticae durch ein geeignetes Bruchband hat Verf. in einer Reihe von Fällen mit dem beſten Erfolge bei Varicocele angewendet und raſche Erleichterung, ſowie nach und nach vollſtändige Heilung bewirkt. Er theilt mehrere Fälle mit, wo die Compreſſion 7, 10, 19 Monate bis zur völligen Herſtellung fortgeſetzt wurde. Kranke, welche mit Varicocele ſeit längerer Zeit behaftet ſind, leiden oft an großer Verſtimmtheit, dyspeptiſchen Beſchwerden, ſowie an allgemeinen venöſen Congeſtionen, und es iſt daher zweckmäßig, mit der örtlichen Behandlung zumeiſt auch eine allgemeine zu verbinden, welche eine toniſirende und ſtärkende ſein muß (Eiſen, China, Seebäder, nährende Koſt ꝛc.). Nach der Geneſung müſſen, um einem Rückfalle vorzubeugen, die Cauſalmomente vermieden werden, welche die Varicocele wieder von Neuem hervorrufen können, wie Stuhlverſtopfung, ſtarke Anſtrengungen und Bewegungen u. dgl. m., und es iſt aus dieſen Gründen daher auch zweckmäßig, ſelbſt nach der Geneſung das Bruchband andauernd zu tragen. Die Compreſſion kann in allen den Fällen angewendet werden, wo ein ziemlich feſter Druck mit den Fingern am Bauchringe das Gefühl von Schwere und Unbehaglichkeit längs des Samenſtranges beſeitigt. Das Bruchband braucht im Allgemeinen nur während des Tages getragen zu werden, zuweilen iſt jedoch auch ſeine Anlegung für die Nacht zweckmäßig. Wenn das scrotum ſackförmig herabhängt oder die Venen ſehr lang ſind, ſo kann man die Application eines ſeidenen Netz-Suſpenſatoriums mit Nutzen hinzufügen. (Medico-chirurg. Transact. Vol. XXIX. 1846.)

## Bibliographiſche Neuigkeiten.

Annuaire de Chimie, comprenant les applications de cette science à la médecine et à la pharmacie, ou Répertoire des découvertes et des nouveaux travaux de la chimie, faits dans les diverses parties de l'Europe; par E. *Millon* et J. *Reiset* 1847. In 8° de 52 feuilles ¾. Paris 1847.

*Buys-Ballot*, C. H. D. — Repertorium Corporum Organicorum, quae secundum atomisticam, procenticam et relativam compositionem, annotatis proprietatibus physicis et praecipuis, e quibus cognoscantur, fontibus, in ordinem disposita, addita praefatione G. J. *Mulder* collegit et tab. exhibuit. 4°. Trajecti 1847 (pp. 250, 16 s.)

Histoire de la pomme de terre, son origine, ses emplois culinaires et industriels. Moyen de faire soi-même du pain à 7 cent. le demikilogr.; par P. *Godard*; précédée d'une Notice biographique de Parmentier, par Pierre *Vinçard*. In 12° de 5 feuilles. Paris 1847.

*Wiglesworth*, T. — Vital Statistics: an Essay on the Rate of the Mortality among the Children, read before the British Association Sept. 12. 1846. To which is added, Tables. By Thomas *Wiglesworth*, F. S. S. 8°. (pp. 32, sewed, 2 sh. 6d.) London 1847.

*Brown*, G. — On the Process of the Ages; or, Reflections on Human History and Progress: a Lecture delivered at the Barnard-Castle Mechanics' Institution. By G. *Brown*, Secretary to the Institution. 12°. (pp. 32, 2 sh., 4 d.) London 1847.

Löwig, C., Chemie der organiſchen Verbindungen. 1. Bd. 2. gänzlich umgearbeitete und vermehrte Aufl. gr. 8°. Geh. Braunſchweig 1847.

Mercklin, C. F. v., zur Entwickelungsgeſchichte der Blattgeſtalten. Mit 2 Tafeln Abbild. gr. 8°. Geh. Jena 1847.

Martiny, F., Naturgeſchichte d. für die Heilkunde wichtigen Thiere. Mit 222 größtentheils color. Abbild. gr. 8°. Geh. Leske in Darmſtadt 1847.

Eichelberg, J. F. A., Lehrbuch der Zoologie. 1. B. Wirbelthiere gr. 8°. Geh. Verlagsbureau in Leipzig 1847.

Hertwig, C. H., praktiſche Arzneimittellehre für Thierärzte. 3. Aufl. gr. 8°. Geh. Veit und Comp. in Berlin 1847.

Le Médecin des Travailleurs, enseignant les moyens de se préserver et de se guerir des maux qu'engendre l'exercice de chaque profession; suivi d'une hygiène et médecine des familles; par A. *Saint-Arroman*. In 18° de 4 files. Paris 1847.

Du Traitement curatif de la phthisie pulmonaire par le mucilage animal à haute dose; des causes de cette maladie et des moyens de s'en preserver; par le docteur *de Lamarc*. In 8° de 5 fils. Paris 1847.

*Gray's* Supplement to the Pharmacopoeia, being a concise but comprehensive Dispensatory or Manual of Facts and Formulae for the Chemist and Druggist and Medical Practitioner. Entirely re-written and considerably enlarged. By Professor *Redwood*. 8°. (pp. 1122, 22 sh.) London 1847.

*Catherwood*, A. — A Concise and Practical Treatise on the principal Diseases of the Air-Passages, Lungs, and Pleura. By Alfred *Catherwood*, M. D. C. M. 2d edit. 8°. (pp. 220, cloth, 7 sh. 6 d.) London 1847.

*Ayre*, J. — Researches into the Nature and Origin of Dropsies, and the Means for their Cure and Prevention. By Joseph *Ayre*, M. D. 3d edit. 8°. (pp. 190, cloth, 5 sh. 6 d.) London 1847.

Guide Général de l'étudiant en médecine, contenant etc.; par Amédée *Amette*. In 18° de 4 files ½. Paris 1847.

*Pravaz*. — Traité théorique et pratique des luxations congénitales du fémur, suivi d'un appendice sur la prophylaxie des luxations spontanees. 4° 20 s. Paris 1847.

Sammlung der Sanitäts-Verordnungen für das Erzherzogthum Öſterreich unter der Enns. 11. Bd.. Verordn. v. d. J. 1844 und 1845. Herausgegeben von J. J. Knolz. gr. 8°. Geh. Kaulfuß Wittwe, Prantel und Comp. in Wien 1847.

Ritterich, Fr. P., Anweiſungen zur Erhaltung des Sehvermögens an ſich und in die Ferne. gr. 8°. Geh. Leipzig 1847.

Clater, Fr. und Sohn, die vorherrſchendſten Krankheiten des Hundes. Herausgegeben von J. C. F. Lentin. Aus dem Engl. 8°. Geh. Reichel in Bautzen 1847.

# Notizen
aus dem
# Gebiete der Natur- und Heilkunde,

eine von dem Gr. S. Ob.Med.Rth. Dr. L. Fr. v. Froriep gegründete Zeitschrift,

in dritter Reihe

fortgeführt von dem Prof. Dr. M. J. Schleiden zu Jena und dem K. Pr. Geh.Med.Rth. Dr. R. Froriep zu Weimar.

**No. 44.** (Nr. 22. des II. Bandes.) **Juni 1847.**

Druck und Verlag des Landes-Industrie-Comptoirs zu Weimar. Preis eines ganzen Bandes, von 24 Bogen, 2 Rthlr. oder 3 Fl. 30 Kr., des einzelnen Stückes 3½ Sgr. Preis der Tafel mit schwarzen Abbildungen 3½ Sgr., mit colorirten Abbildungen 7½ Sgr.


## Naturkunde.

### XXXVI. Bemerkungen über Etymologie und Synonymik in den Naturwissenschaften.

In seinem Bericht über die wissenschaftlichen Leistungen in der Naturgeschichte der Insecten während des Jahres 1845 sagt Prof. Erichson im „Archiv für Naturgeschichte XII. 5." einiges bei Gelegenheit des Nomenclator zoologicus von Agassiz, was wir hier wiedergeben, indem es in jedem Zweige der Naturgeschichte zu beherzigen sein möchte.

„Über die Ausführung des Nomenclator zoologicus nur eine Bemerkung, die jedem Namen beigefügte Ableitung betreffend. Dieselbe war in vielen Fällen leicht zu geben, wo sie nämlich von den Namengebern selbst angezeichnet war. In den übrigen Fällen ist sie oft schwer zu ermitteln, und es ist dazu eine genaue Sprach- und Sachkenntniß erforderlich. Häufig ist die Ableitung dem Sprachkundigen allein zugefallen, welches oft wunderliche Mißgriffe unvermeidlich machte. Diese sind in vielen Fällen leicht zu berichtigen und thun der Brauchbarkeit des Werkes um so weniger Abbruch, als dieser etymologische Theil gerade als der unwesentlichste des Werkes erscheint.

In der Vorrede prüft der Verf. die Gesetze der zoologischen Namengebung. Mit Recht führt er sie auf Linné zurück und weiset nach, daß die in der Philosophia botanica gegebenen Regeln auch auf die Zoologie anzuwenden seien. Dann werden die von den englischen Gelehrten aufgestellten Gesetze (Vergl. Ber. f. 1843. S. 249) gemustert. Einige Bemerkungen hieraus sind nicht zu übergehen. Die Familien- und Gruppennamen sind bisher noch völlig außer Gesetz gewesen, die Engländer erkannten diesen Übelstand und gaben in der Regel den Familien die Endung idae, den Gruppen die Endung inae. Agassiz verwirft beides, weil die griechische Endung idae sich nicht mit lateinischen Wörtern (z. B. Equidae), die lateinische Endung inus sich nicht mit Wörtern griechischen Ursprungs (z. B. Cynocephalinus) vertrage. In dem ersteren Falle hat Agassiz durchaus Recht, und Equidae, Corvidae u. dgl. sind unstatthafte Bildungen; im zweiten Falle geht Agassiz aber zu weit, denn wenn einem griechischen Worte die lateinische Endung us gegeben wird, steht ihm auch die Adjectiv-Endung inus zu (z. B. Camelus, Camelinus). Hinsichts der Familiennamen spricht Agassiz die Ansicht aus, daß auch hier die ältesten Namen, so weit sie an sich zulässig sind, beibehalten werden müßten, und ich habe mich bei dem Antheil, welchen ich an der Ausführung des vorliegenden Werkes genommen, auf das vollkommenste überzeugt, daß dies der einzige richtige Weg sei. Dadurch wird die auf einer anderen Seite wohl wünschenswerthe Gleichmäßigkeit der Namensendungen aufgegeben, dieselbe wäre aber ohnehin schwer durchzuführen, weil wir bald Wörter lateinischen, bald solche griechischen Ursprungs zu behandeln haben. — Ferner stellen die Engländer die Regel auf, wer eine neue Gattung beschreibt, müsse die Ableitung des Namens und die Art, welche als Gattungstypus zu betrachten sei, angeben. Agassiz tritt diesem Vorschlage zum Theil bei, wenigstens was die Angabe der Ableitung betrifft; ich kann mich mit jener Vorschrift aber durchaus nicht einverstanden erklären, so weit sie die Angabe des Gattungstypus betrifft, denn ich halte es für fehlerhaft, eine Gattung, welche mehrere Arten und selbst verschiedene Formen enthält, auf einen bestimmten Typus zu gründen. Es ließen sich über manche andere Vorschriften noch weitere Bemerkungen machen, ich gehe indeß nicht darauf ein, in der Überzeugung, daß in dieser Sache das Beispiel mehr wirkt, als alle Lehren, und setze gern voraus, daß diejenigen Naturforscher, welche sich selbst achten, auch ihren Werken die möglichst vollendete Form zu geben bemüht sein werden.

Agassiz hat 31,000 Namen in seinen Verzeichnissen

gesammelt, und es hat sich ergeben, daß von diesen ungefähr 3000 zugleich an Pflanzen und Thiere, und nicht weniger als 10,000 an Thiere doppelt und mehrfach vergeben sind. Es wird einer besonderen Aufmerksamkeit bedürfen, um dieses Übel auszubessern, Agassiz legt diese Sorge den Monographen an das Herz, besser würde es allerdings sein, wenn dies in einem, die Botanik und die Zoologie umfassenden Werke geschehen könnte. Jedenfalls hat Agassiz darin vollkommen Recht, wenn er das Recht, die vorhandenen Namen zu ändern, Niemanden einräumt, als wer zugleich eine gründliche systematische Arbeit liefert. Dies ist jetzt, wo der Nomenclator zoologicus so weit vorliegt, möglich gemacht, und wird dann vollends sehr erleichtert sein, wenn erst der Index generalis erschienen sein wird.

## XXXVII. Anatomie des weiblichen Beutelthieres (Didelphis virginiana).

Von Pappenheim.

Der Verf. selbst*) theilt folgende kurze Übersicht seiner Resultate mit.

1) Gehirn. Bei Untersuchung der Entwickelung der vierten Hirnhöhle findet man dieselbe zuerst vollkommen glatt, erst ein wenig später entwickeln sich durch Theilung Stillings Nervenkerne. In der ligula eine kleine runde Masse weißer Substanz.

Nur die Sehnerven setzen sich unmittelbar aus den Hemisphären fort, die übrigen Nervenpaare springen eben so scharf hervor als bei den höheren Thieren.

Schon Owen beschrieb das corpus callosum, hielt es aber für den fornix; es ist aber selbständig vorhanden, und liegt vor den Sehhügeln, über der vorderen Hirncommissur. Alle Fasern strahlen quer nach beiden Seiten über dem Streifenkörper in die Hemisphären aus und enden in Bündel, die mit den Fasern der pedunculi cerebri parallel laufen. Während die Fasern hinten in einem dicken Bündel liegen, breiten sie sich nach vorn in eine äußerst zarte und durchsichtige Platte aus. (Der fornix hat Längsfasern, welche sich nie in die Hemisphären ausbreiten; seine Schenkel gehen in die Sehhügel).

Die Hemisphären haben nach außen die Fasern der Hirnschenkel, nach vorn und innen die der vorderen Commissur und ein Blatt vom corpus callosum, im ganzen Umkreis eine sehr dicke Lage Rindensubstanz.

2) Auge. In der Hornhaut fanden sich sechs bis acht (Cerebrospinal-) Nerven, deren jeder einige 30 Primitivfasern von $^1/_{800}$—$^2/_{800}$‴ Durchmesser enthielt und welche der Descemetischen Haut angehörten. Die Linse war verhältnißmäßig groß.

3) Geschlechtstheile. Neben jedem Ovarium liegt ein kleiner, mit braunem Pigment bedeckter Körper, welcher aus Fettzellen und Zellgewebsfasern besteht, vielleicht ein Rudiment der Wolfischen Körper.

An die feste Capsel des Eierstockes setzen sich zwei Bänder an, mit dem uterus ist sie durch ein Gekröse verbunden. Die Eier liegen in einer bräunlichen Zellgewebsmasse und bieten nichts Abweichendes dar.

Die Enden der Trompeten sitzen mit einer halbmondförmigen Spalte auf den Ovarien fest auf.

Der doppelte uterus sitzt an einem festen Gekröse (mesometrium), jeder einzelne besteht aus einem oberen weiteren und einem unteren engeren Theile und hat am Eingange in die Scheide eine Art Muttermund.

Jede der langen Scheiden beginnt mit einem dreieckigen Blindsack in der Längenachse des uterus, eine durchlöcherte unsymmetrische Scheidewand trennt beide, der hier aus zahlreichen Drüsen abgesonderte Schleim giebt dem Ei wahrscheinlich eine Art Hülle. Die absteigenden Enden der Scheiden haben starke Längs- und freie Querfalten, stoßen unten an einander und münden, durch eine Scheidewand getrennt, in das obere Drittheil des Urogenitalcanales ein.

Der Urogenitalcanal hat einige starke Erweiterungen, auf der unteren Seite bildet die Insertionsstelle des sphincter und protractor vaginae eine leichte Vertiefung.

Der erste dieser Muskeln, der größte, entspringt mit einer schmalen Spitze an der hinteren Wand des Mastdarmes, setzt sich über den ganzen oberen und hinteren Theil desselben fort, breitet sich zu beiden Seiten aus, umfaßt dann eine ansehnliche Fettmasse, die Afterdrüsen*), endlich den Urogenitalcanal; dann schickt er Längsfasern an den erweiterten unteren Theil des letzteren hin, während sich eine andere Partie zu beiden Seiten in die Höhe schlägt und jederseits eine Tasche bildet, welche mit der andern Seite hinter dem rectum communicirt.

Der protractor vaginae entspringt zu beiden Seiten des rectum, ist schwächer und setzt sich zu jeder Seite der Erweiterung des Canales an.

Außerhalb der Scheide findet sich eine doppelte Schleimhautfalte, als Andeutung der clitoris ohne corp. cavernosa.

Am rectum befindet sich am Ende seiner oberen Wand eine dreieckige Falte, ähnlich wie in der Kloake der Vögel.

Am Beutel kann man drei Muskellagen unterscheiden:

1) Der Kreismuskel strahlt aus der unteren Lage der geraden Muskeln aus und legt sich mit blassen Fasern in einer breiten Schicht um die ganze Tasche herum und endet vorn sehnig.

2) Ein zweiter Muskel steigt außen vom Beutelknochen herab und setzt sich schief ausstrahlend an die obere Fläche der Tasche an.

3) Zuletzt giebt es Muskeln, welche vielleicht zur Erweiterung der Tasche dienen und sich allmälig in ein Netz contractiler Fasern verzweigen, welche wahrscheinlich während der Tragezeit mehr entwickelt sind und die Zusammenziehung der Saugwarzen vermitteln. Von den 12 Warzen waren 4—6 hintere mehr entwickelt, aber dennoch sehr klein. Der Beutel communicirt nirgends mit den Geschlechtstheilen.

*) Notices préliminaires sur l'anatomie du Sarigue femelle (Didelphis virginiana) avec trois planches in folio; par *M. Pappenheim.* (Compt. r. de l'Acad. des Sc. 1847, No. 6.)

*) Diese gleichen in Form und Bau ganz und gar der bursa Fabricii der Vögel.

Diese an einem einzigen Exemplare gemachten Beobachtungen zeigen, daß diese Thiere bei weitem weniger vom gewöhnlichen Typus abweichen, als es einseitige zoologische Betrachtungen glauben machen, und daß man bald eine klare Einsicht in die Classification und vergleichende Physiologie der Beutelthiere erhalten wird.

## XXXVIII. Von dem Wassergefäßsysteme bei den Cephalophoren.

Von v. Siebold.

Über die Existenz von besonderen, Wasser enthaltenden Gefäßen und Behältern ist man bei den Cephalophoren noch nicht im Klaren; indessen scheint auch hier, wie bei den Acephalen, ein Wassergefäßsystem in Form von wandungslosen, theils einfach verzweigten, theils netzförmig unter einander anastomosirenden Canälen vorhanden zu sein, welche sich zwischen den Venencanälen hinziehen und an der Körperoberfläche nach außen öffnen, wodurch hier also eine dem Tracheensysteme der Insecten analoge Einrichtung gegeben wäre.

Bei einigen Apneusten dürfte über die Gegenwart eines solchen Wassergefäßsystems, welches die Function eines inneren Respirationsapparates vertreten kann, kaum ein Zweifel obwalten, seitdem auf dem Rücken dieser Thiere, dicht hinter dem Herzen, ein Wasserbehälter entdeckt worden ist, von welchem nach allen Seiten hin verästelte Wassercanäle ausstrahlen *).

Über die Wassergefäße der Pteropoden, Heteropoden und Gasteropoden liegen hauptsächlich ältere Beobachtungen vor, welche in späterer Zeit durch wenige neue Thatsachen erweitert worden sind. Es breitet sich nämlich bei den genannten Cephalophoren ein schönes Netz von wandungslosen Canälen in der Substanz der Leibeshülle aus, welches durch verschiedene, an der Oberfläche des Körpers angebrachte Mündungen Wasser von außen in sich aufnehmen soll **). Die Behauptung, daß diese Canäle wirklich einem Wassergefäßsysteme angehören, hat bis jetzt noch keine allgemeine Anerkennung finden wollen, indem man das wirkliche Vorhandensein ihrer äußeren Mündungen in Zweifel stellte und es vorzog, diese Canäle nur für eine Fortsetzung des Venensystems zu halten *). Jedenfalls bedarf dieser Gegenstand bei den Cephalophoren noch einer gründlichen Erforschung, um ihn mit dem, was sich darüber bei den Acephalen und Cephalopoden hat nachweisen lassen, in Einklang zu bringen.

*) Nach Soulevet (in den Comptes rend. Tom. 19. p. 360. und Tom. 20. p. 93.) breitet sich bei Actaeon von einem hinter dem Herzen auf dem Rücken gelegenen Wasserbehälter, den er Poche pulmonaire nennt, ein Wassergefäßsystem durch den Körper, das auch Vogt, nach einer mir gütigst gemachten brieflichen Mittheilung, mit einem auf der rechten Seite hinter dem After ausmündenden Canale deutlich erkannt zu haben versichert, und welches von Allman (a. a. O. p. 108. Pl. 5. Fig. 4. a. a. b.) im Actaeon ebenfalls beobachtet, aber für ein Blutgefäßsystem gehalten worden ist. Der bei Venilia auf dem Hinterrücken ausmündende Canal, welcher von Alder und Hancock (a. a. O. Vol. II. Pl. 2. Fig. 1. u. 7. b.) für Mastdarm und After genommen worden ist, gehört vielleicht zu einem ähnlichen Wassergefäßsysteme, eben so die von delle Chiaje auf dem Hinterrücken von Aeolis cristata (Venilia?) abgebildete Öffnung (l. dessen Descrizione a. a. O. Tav. 88. Fig. 2. d.).

**) Delle Chiaje ist bis jetzt immer noch der einzige Naturforscher, welcher ausführlichere Untersuchungen über diese Canäle der oben genannten Cephalophoren bekannt gemacht hat. In einer früheren Arbeit werden von demselben diese Wassergefäße als Canäle beschrieben, welche bei Doris, Thetis, Aplysia, Pleurobranchus, Pleurobranchaea, Bulla, Doridium, Diphyllidia, Turbo, Trochus, Nerita, Conus, Cypraea, Voluta, Buccinum, Murex, Cerithium, Rostellaria, Haliotis und Patella den fleischigen Fuß durchziehen und meistentheils am Fußrande mit einer bald größeren, bald geringeren Zahl von Löchern nach außen münden sollen (vgl. seine Descrizione di un nuovo apparato di canali acquosi scoperto negli animali invertebrati marini, in den Memorie a. a. O. Vol. II. p. 259. Tav. 17. Fig. 10—15.). In neuerer Zeit hat delle Chiaje dasselbe Wassersystem, welches den im Wasser lebenden Pulmonaten fehlen soll, bei einer Menge Cephalophoren als ein schönes, in der Hautbedeckung sich ausbreitendes Netz unter dem Namen Apparato idro-pneumatico oder Sistema linfatico-venoso beschrieben. Vergl. dessen Descrizione a. a. O. Tom. I. p. 88. etc. und die Abbildungen auf Tav. 32. 34. 40. etc. von Cymbulia, Hyalea, Carinaria, Pterotrachea, Doris, Tritonia, Thetis, Pleurobranchaea, Diphyllidia, Doridium, Gasteropteron, Aplysia, Bulla, Sigaretus und Janthina. Dieses Wassergefäßnetz soll bei Cymbulia und Gasteropteron mit einem großen sinus zusammenhängen, von welchem ein langer, Wasser zuführender Canal am Körper frei herabsteigt. Vgl. delle Chiaje, Descrizione a. a. O. Tav. 32. Fig. 1. und 2. g., ferner Tav. 55. Fig. 2. b. f. und Fig. 4. c. a.

*) Meckel (System d. vergl. Anat. Thl. VI. p. 72.) spricht sich entschieden für die Existenz eines besonderen Wassersystems und seiner an der äußeren Körperoberfläche angebrachten Mündungen aus, indem er annimmt, daß die See-Cephalopoden sehr viel Wasser durch bloße Hauteinsaugung in sich aufnehmen und dasselbe ohne besondere Öffnungen wieder ausleeren können. Milne Edwards (in den Comptes rendus, Tom. 20. p. 271. oder Froriep's neuen Notizen No. 733. S. 98.) erklärt geradezu den von delle Chiaje beschriebenen, Wasser zuführenden Apparat bei Cephalopoden für zum Venensysteme gehörige Canäle und Lacunen, leugnet ebenfalls die Mündungen, durch welche an der Körperoberfläche eine Verbindung zwischen diesen Canälen und dem äußeren Seewasser Statt finden soll, und schreibt den bei diesen Thieren bemerkbaren Ein- und Austritt des Wassers lediglich dem Processe der Endosmose und Exosmose zu. Auch van Beneden (in den Annales d. sc. nat. Tom. 4. 1835. p. 250.) will sich bei Aplysia überzeugt haben, daß die sogenannten Wassergefäße nichts anderes, als ein Theil des Venensystems sind, ist aber auf der anderen Seite nicht abgeneigt, bei Aplysia, Carinaria u. A. die Anwesenheit von kleinen Öffnungen anzunehmen, durch welche diese Mollusken ihr Blut direct mit Seewasser vermischen können (vergl. die Comptes rend. Tom. 20. p. 520. und Institut No. 627. oder Froriep's N. Notizen No. 727. S. 4. und No. 797. S. 65.).

**) (51—53 sind aus den Fortschritten d. Geogr. und Naturgesch. II. Bd. No. 6. 7. und 12. genommen).

## Miscellen.

51. Von einer Thieruhr spricht, als Gegenstück zu Linné's Blumenuhr, ein Correspondent der Augsb. Allg. Zeit. Nr. 325 v. J. aus Guinea. Er sagt: „Die Thiere sind sehr regelmäßig in ihren Stunden. Der Brüllaffe läßt sich Abends 9 Uhr und Morgens 3 Uhr vernehmen; der Scheerenschleifer, ein großer Käfer, fängt sein Geschäft um Tagesanbruch an; eine Stunde später ziehen die Papageien mit großem Geschrei in den Wald zurück; nach Sonnenuntergang fängt der Huärju (who are you?) an zu fragen. Nimmt man den Haushahn dazu, so hat man eine Anzahl ziemlich zuverlässiger Zeitmesser."

52. Flußpferd der Sierra Leone. Nach einem Briefe eines Herrn T. P Thompson an J. E. Gray lebt in den Flüssen der Sierra Leone eine kleine Species Hippopotamus, die ihrer Größe nach ganz mit der neuen in Liberia aufgefundenen und von S. G. Morton beschriebenen Species übereinzukommen scheint.

53. Frucht des Nilpferdes. Nach den Untersuchungen, welche Dr. Peters an der Frucht eines Nilpferdes zu machen Gelegenheit fand, ist das chorion zottig wie beim Pferde und Schweine, ohne besondere placenta. Die Nabelschnur ist mit kleinen, runden oder eiförmigen Platten, soliden, eiweißartigen Körperchen, zum Theile nur lose anliegend, besetzt **).

# Heilkunde.

## (LVII.) Über die Communication der Speiseröhre mit den Lungen und den Bronchien.

Von Dr. Bigla.

Verf. theilt zunächst eine Reihe eigener und fremder Beobachtungen mit und giebt dann folgende Übersicht der aus denselben gewonnenen Resultate.

Pathologische Anatomie. Die perforirte Speiseröhre communicirte in 6 Fällen mit der cavernösen, in 4 Fällen mit der ulcerirten oder sonst alterirten Lunge, in 2 Fällen mit der pleura, in 2 mit dem rechten bronchus und in einem Falle mit dem letzteren und der trachea. Sie öffnete sich in einem Falle in eine an der Lunge anliegende Höhle, und lag in einem Falle an einem Ergusse in die rechte pleura; in einem Falle lag sie verengert und krankhaft afficirt, aber nicht perforirt, an einem Lungenabscesse, und in einem Falle an einer in den Magen sich öffnenden Lungencaverne. Unter 18 Fällen von Perforation der Speiseröhre waren zehn Mal die rechte Lunge, zwei Mal die rechte pleura, zwei Mal der rechte bronchus, drei Mal die linke Lunge und ein Mal beide Lungen zugleich mit alterirt. In Betreff der Localität der Lungenalteration war unter 14 Fällen drei Mal der obere, vier Mal der mittlere und sieben Mal der untere Lappen afficirt. Was die Stelle der Perforation betrifft, so ist dieselbe in sieben Fällen viel zu unbestimmt angegeben, in einem Falle war die Continuitätstrennung vollständig, in einem anderen fast vollständig, und in zwei Fällen beschränkte sie sich auf die seitliche, seitlich-vordere, seitlich-hintere, oder die vordere Portion. Die Affection an sich betrifft übrigens am häufigsten die ganze Circumferenz. In 13 Fällen fand sich nur eine Perforation, und in den 4 anderen fanden sich mehrere, welche jedoch nahe bei einander lagen und in einen gemeinschaftlichen Sack ausmündeten. Der Durchmesser der Durchbohrung variirte von der Totalität, der Hälfte oder dem Viertel des Durchmessers des oesophagus bis zu einer Öffnung von einigen Linien. Die Alteration des oesophagus bestand fünf Mal in einem einfachen Geschwüre, sechs Mal in Krebs, zwei Mal in Brand, ein Mal in Faserknorpel, vier Mal unbestimmt und ein Mal in einer Leichenalteration (?). Das Kaliber der Speiseröhre war unter 19 Fällen vier Mal nicht näher angegeben, fünf Mal unverändert und zehn Mal verengert. Die Verengerung ist gewöhnlich ziemlich bedeutend, und die Folge von Narben, Tuberkeln oder verschiedenen an der Oberfläche der Schleimhaut oder in der Dicke der Wandungen entwickelten Geschwülsten, einer fibrösen Verdickung der Wandungen oder einer Compression derselben durch nahe liegende Abscesse, von hypertrophischen und verhärteten Drüsen u. s. w. Oberhalb der Verengerung ist die Schleimhaut fast immer erweicht, geschwürig, oder zerstört und durch ein schwammiges Gewebe ersetzt; die Wandungen sind von alterirtem Schleime, Eiter, Krebsjauche entweder an der Oberfläche bedeckt oder infiltrirt und zerreißen ungemein leicht. In 9 Fällen waren die Hals-, Bronchial- oder die um die Speiseröhre herumliegenden Drüsen hypertrophisch, erweicht, oder degenerirt. Die Communicationsweise war unter 11 Fällen ein Mal ein Fistelgang, sechs Mal ein intermediärer Sack und vier Mal unmittelbar. Der Fistelgang ging von zwei Perforationen aus, welche, durch eine membranöse Zunge geschieden, in einem gemeinsamen Canale zusammenstießen, der anfangs weit, später trichterförmig zulaufend, durch die adhärente Rippen- und Lungenpleura in die Lungencaverne einmündete; seine Wandung war ein verhärtetes Zellgewebe. Der intermediäre Sack variirte im Durchmesser von 2—4 Centim., war mehr oder weniger rund oder mit unregelmäßigen Verlängerungen versehen, in der Dicke der Wandungen der Speiseröhre selbst ausgehöhlt oder häufiger auf Kosten des verdichteten Mittelfell-Zellgewebes gebildet. Die in dem Sack enthaltene Flüssigkeit war dieselbe, wie die in der perforirten Lunge oder den Bronchien enthaltene. Die Innenfläche war, zwei Fälle von Gangrän abgerechnet, gewöhnlich fungös, graulich und zuweilen einer Schicht von organischen Überresten analog; sie communicirte mit der Speiseröhre durch eine einzige mehr oder weniger große Öffnung oder durch eine Menge meist sinuöser Öffnungen. Die unmittelbare Communication fand durch mehr oder weniger dicke und resistente cellulöse Adhärenzen Statt. Was die Alteration der Lungen betrifft, so waren dieselben in vier Fällen nur oberflächlich ulcerirt, in sechs anderen dagegen von einer oder mehreren Cavernen ausgehöhlt. Die geschwürige Höhle befand sich in drei Fällen in der mittleren, in zwei Fällen in der oberen und in einem Falle in der unteren Portion der Lunge, und drang stets ziemlich tief in die Substanz derselben ein; sie war bald nicht sehr groß, bald von dem Umfange eines Eies, eines Apfels u. dgl. m. Die in derselben befindliche Flüssigkeit war eiterartig (zwei Fälle); dick, klümprig, weißlichgrau und an Geruch, sowie in den anderen physikalischen Charakteren verdorbener Milch ähnlich (ein Fall); grauweißlich, granulirt, von gangränösem Geruche (ein Fall); eine Art von schwärzlichgrüner, übel riechender Gallerte (ein Fall), oder eine granulirte, halbflüssige Materie von gangränösem Geruche, mit lappigen Überresten grünlichen, erweichten Lungengewebes vermischt (ein Fall). Die innere Oberfläche der Caverne war bald erweicht, zottig, von purulenter Jauche getränkt, bald von einem graugelblichen, ungleichförmigen, aus Lungensubstanz bestehenden Überzuge bedeckt, bald feucht und gallertartig erweicht, oder endlich von einer glatten, graulichen, 2—4 Millim. dicken, ungleichen und durch in kleinen Massen hier und da angehäufte schwarze Bronchialmasse in die Höhe gedrängten Pseudomembran ausgekleidet. Die Cavernen communicirten einestheils mit der Speiseröhre und anderentheils wahrscheinlich insgesammt mit den Bronchialmündungen. Die Ränder der dem oesophagus entsprechenden Öffnung waren bald glatt, bald

ungleich, verhärtet und gangränös, und die Öffnung selbst ließ bald nur die Spitze des Zeigefingers ein, bald war sie so groß, daß die Speisen sehr leicht in die Lungen gelangten. Die Pleurablätter waren häufig sowohl unter einander verwachsen, als auch mit der Speiseröhre durch Pseudomembranen oder ein mehr oder weniger dichtes Zellgewebe verbunden. In den drei Fällen von Communication des oesophagus mit den Bronchien war im ersten Falle die rechte Lunge hepatisirt, tuberculös entartet, und die drei Lappen mit einander verwachsen, die linke Lunge dagegen nur angeschoppt; im zweiten Falle boten beide Lungen Tuberkeln und Blutinfiltration, sowie der untere Lappen Hepatisation dar, und im dritten Falle fand sich nahe an der Perforation in der rechten Lunge ein großer Abscess mit putrider Innenfläche und von verdichtetem Lungengewebe umgeben. Mit Ausnahme von zwei Fällen, in welchen die trachea theils zugleich mit der Lunge perforirt und mit Eiter gefüllt war, theils mit dem oesophagus und dem rechten bronchus communicirte, scheint in fast allen übrigen Fällen die Integrität des larynx, der trachea und des pharynx constatirt zu sein. — Außer den angegebenen Alterationen fanden sich noch Tuberkel in den Abdominalorganen (zwei Fälle), Krebs der Halsdrüsen (ein Fall), des Netzes (ein Fall), sowie im Magen ein dem in der Lungencaverne enthaltenen analoges Fluidum (zwei Fälle).

Symptomatologie. Wir besprechen hier zuerst die allein von der Behinderung des Durchganges der Alimente durch den oesophagus abhängigen Symptome. Schmerz war gewöhnlich sowohl anfangs als während des Verlaufes der Krankheit längs der Speiseröhre, einer Stelle des Brustbeines entsprechend, vorhanden. Zuweilen ziemlich genau an der afficirten Stelle umschrieben, strahlte er bei einem Kranken in der ganzen rechten Seite, dem Laufe der Intercostalnerven folgend, aus und trat bei einem zweiten Kranken im Rücken, bei einem dritten im Niveau der letzten Rückenwirbel auf. Er war bald dumpf, bald lebhaft, bald heftig mit einem tratzenden Gefühle längs der Speiseröhre, und nach dem Genusse von Speise oder Trank zunehmend, bald anhaltend oder nur im Momente der Deglutition auftretend, und durch Gähnen, Husten, Aufstoßen, lebhafte Gemüthsbewegungen u. dgl. gesteigert. Außer dem Schmerze empfanden die Kranken das Vorhandensein eines Hindernisses für den freien Durchgang der Speisen an einer bestimmten Stelle der Speiseröhre. Die Dysphagie war anfangs nur leicht, aber andauernd, und nahm dann allmälig fortschreitend bis zu dem Grade zu, daß die vollständige Deglutition von Brot und anderen festen Nahrungsmitteln unmöglich wurde, wo dann das seit Wichmann sogenannte Ösophageal-Erbrechen eintrat, indem die Speisen, bis zu einer gewissen Tiefe gelangt, mit krampfhafter, heftiger und schmerzhafter Anstrengung ausgestoßen wurden. In einem Falle konnten die Speisen, an der verengten Stelle angelangt, weder vor- noch rückwärts, und der Kranke rettete sich nur durch das Verschlucken einer großen Menge Wassers vor der drohenden Erstickung. Im Allgemeinen gingen Getränke noch ziemlich leicht durch, wenn feste Speisen nur unter großen Schmerzen in den Magen gelangten. Die Deglutition von Flüssigkeiten beanspruchte oft von Seiten des Kranken große Vorsicht, eine gewisse Langsamkeit u. dgl. m. Bei einem Kranken gingen magere und farinöse Alimente besser als fette durch, bei einem anderen fand gerade das Gegentheil Statt. Zuweilen machte, trotz des andauernd fortbestehenden Hindernisses, die Dysphagie gewisse Pausen, worauf bald eine angemessene Behandlung, bald eine accidentelle Krankheit, bald irgend eine unbekannte Ursache Einfluß hatte. Ein Kranker konnte zuweilen drei Tage hindurch gar nichts genießen, worauf auf ein Mal der Durchgang wieder frei wurde; derselbe brach nun eine größere Menge Flüssigkeit aus, als er zu sich genommen hatte, woraus schon während des Lebens auf eine vorhandene Erweiterung der Speiseröhre geschlossen werden konnte.

Was die secernirten Flüssigkeiten betrifft, so secernirte in mehreren Fällen die Speiseröhre einen zähen Schleim, welcher sich zuweilen in großer Menge ansammelte und vor seiner Ausleerung ziemlich heftige Schmerzen verursachte. In einem Falle häuften sich die Schleimflocken in solcher Menge an, daß sie den oesophagus vollständig obstruirten. Der Schleim war zuweilen mit Blut oder Eiter vermischt; in einem Falle glich der Auswurf ganz dem contentum des carcinomatösen Magens. Die Speichelsecretion war meist stark vermehrt, und mit dem Schleime oder auch allein wurden auch Gase ausgestoßen. Allgemeine Folgen der Dysphagie waren Hunger, Durst und alle Qualen des langen Fastens; Dysphagie, flatus, Borborygmen waren häufig, und Obstruction fast durchgehends und oft sehr hartnäckig vorhanden. Später traten Abmagerung, Schwäche, Gähnen, Ohnmachten u. dgl. hinzu, Fieber bildete sich zu einer gewissen Epoche der Krankheit constant aus, die allgemeine Kachexie trat immer deutlicher hervor, und Durchfall, Nachtschweiße, Pneumonie, sowie heftige Delirien beschleunigten den tödtlichen Ausgang, welcher zuweilen auch allein, in Folge des andauernden Fastens, bei völliger Ungetrübtheit der geistigen Fähigkeiten, eintrat. — Als zweite Symptomengruppe haben wir nun diejenigen zu erwähnen, welche auf die Communication der Speiseröhre mit den Luftwegen bezogen werden konnten. Hierher gehören Ausbreitung des Schmerzes über eine ganze Brusthälfte tief bis zur entsprechenden Schulter; Husten, Dyspnöe, Schmerz und Auswurf von verschiedener Qualität nach dem Genusse von Nahrung. Der Husten war heftig, krampfhaft und von Erstickungsanfällen begleitet, und die Getränke wurden bald als Schaum, bald mit Lungen-, Bronchial- oder Pleurasecret vermischt, gewaltsam ausgestoßen. Die in den oesophagus eingeführten Sonden geriethen leicht in die Athemwege und verursachten dann ungemein heftige Schmerzen, Ohnmachten, sowie Austritt von Luft durch die Sonde. Der Auswurf bestand bald aus kleinen, runden Klümpchen, wie bei der laryngitis chronica, bald aus grauen, zuweilen mit Blut gemischten, geronnener Milch ähnlichen Stücken von schwach säuerlichem Geruche; in anderen Fällen war er serös-eitrig oder wirklicher Eiter. In mehreren Fällen hatte die Brustaffection eine gewisse Zeit hindurch unabhängig von der des oesophagus existirt, und hier beobachtete man einerseits die Symptome des Brust-

leidens und andererseits die der Verengerung der Speiseröhre, jedoch ohne nachweisbaren Zusammenhang mit einander.

Dauer. Unter 15 Fällen war die Dauer der Affection von dem vermuthlichen Momente der Perforation an ein Mal vier Tage, ein Mal vier Wochen, ein Mal fünf Wochen zwei Tage, ein Mal sechs Wochen, zwei Mal vier Monate, ein Mal sechs Monate, drei Mal ziemlich lange, zwei Mal kurz und drei Mal unbestimmt. In 8 dieser Fälle gingen der Perforation Symptome der Dysphagie 5, 6, 7½, 10, 22½ Monate, 2, 13½ und 50 Jahre lang voraus. In den 7 anderen Fällen ist vier Mal keine frühere Affection angegeben, und drei Mal trat die Perforation im Verlaufe der Lungenschwindsucht ein, welche 2, 6 Monate und lange Zeit vorher bestanden hatte. Außer diesen Fällen haben wir noch vier andere, in welchen die Perforation im Augenblicke des Todes noch nicht eingetreten war, die Krankheit aber schon 3, 8 Monate und lange Zeit angedauert hatte.

Verlauf und Entwickelungsweise. In fast allen Fällen (11) war die Speiseröhre primär afficirt, die Entzündung verbreitete sich auf das Zellgewebe und die Lungen, und die Pleurablätter verwuchsen mit einander und hörten auf, beide Organe länger von einander zu trennen. Später bildete sich ein Abscess in der Lunge und entleerte sich ohne Schwierigkeit in den oesophagus, oder die Ulceration perforirte den letzteren und stellte eine Verbindung mit der Lunge her. In einigen wenigen Fällen jedoch (3) wirkte eine allgemeine Krankheit (phthisis, Gangrän) gleichzeitig auf beide Organe ein, und bestimmt ging hier die Lungenaffection der des oesophagus voran und führte wahrscheinlich dieselbe herbei.

Ausgang. Der gemeinsame Ausgang aller nicht traumatischen Fälle war der in Tod, doch kann wahrscheinlich in gewissen Fällen, wo die Perforation die Folge einfach entzündlicher Störungen ist, auch Heilung Statt finden.

Diagnose. Im Allgemeinen lassen sich bedeutende Brustzufälle, bewirkt durch den Durchgang von Speisen oder Getränken durch eine gewisse Stelle im Verlaufe der Speiseröhre als pathognomonisches Zeichen der Communication des oesophagus mit den Luftwegen aufstellen. Das frühere Vorhandensein von Dysphagie oder einer Lungenkrankheit und noch mehr beides zusammen geben obigem Zeichen noch eine größere Geltung. An welcher Partie der Luftwege die Communication Statt finde, ist stets schwer, aber nicht unmöglich zu bestimmen.

Ursachen. Abgesehen von den, bereits früher bei der pathologischen Anatomie angeführten, organischen Ursachen kommt die Perforation gewöhnlich in Folge des regelmäßigen Verlaufes der phthisis, Pneumonie, des cancer, der Gangrän u. s. w. oder einer secundären Entzündung zu Stande, kann jedoch natürlich durch traumatische Insultation rascher herbeigeführt oder vorbereitet werden. Vielleicht möchte auch der Katheterismus der verengten Speiseröhre zuweilen die Perforation zu bewirken im Stande sein. In Betreff des Alters stellt sich weder eine bestimmte Prädisposition noch irgend ein Ausgeschlossensein heraus; in Betreff des Geschlechtes aber zeigt das männliche eine weit überwiegende Mehrzahl (14 : 4).

Behandlung. Die Speiseröhrenfisteln machen keine Krankheit an und für sich aus, sondern sind nur ein Zufall, eine Complication verschiedener Affectionen, welche daher allein die Behandlung für sich in Anspruch nehmen. Die einzige durch die Fisteln selbst gegebene Indication ist wohl nur die Einführung einer elastischen Röhre, um das Eindringen der flüssigen Nahrungsmittel in die Brusthöhle zu verhindern.

Schlußfolgen. 1) Der oesophagus kann mit der trachea, den Bronchien, der pleura oder den Lungen, in Folge krankhafter Veränderung, communiciren; wir haben hier nur die Communication mit der Lunge specieller ins Auge gefaßt.

2) Die rechte Seite der Brust ist weit häufiger, als die linke afficirt; die Erklärung dieser Thatsache giebt die Anatomie.

3) Die Perforation der Speiseröhre kann an irgend einer Stelle des Brusttheiles derselben Statt finden, scheint aber in der Nähe des Zwerchfells am häufigsten vorzukommen.

4) Das einfache Geschwür, Gangrän, Krebs, fibröse, cartilaginöse u. a. Entartungen sind die gewöhnlichen Ursachen der Perforation; die Verengerung der Speiseröhre ist gleichfalls ein wesentliches Causalmoment der letzteren.

5) Die Communication kann eine unmittelbare sein, indem die Lunge und der oesophagus durch Adhärenzen mit einander verbunden sind, häufiger findet man jedoch einen intermediären Sack oder Fistelgang.

6) Die Perforationen der Speiseröhre sind einfach oder vielfach und von sehr verschiedenem Durchmesser; die Lunge ist gewöhnlich der Sitz einer Excavation, welche unabhängig von Tuberculose ist.

7) Die Affection der Speiseröhre geht gewöhnlich der der Lunge voran, welche letztere mehr ein Zufall, eine Complication der ersteren ist; doch können auch beide Organe gleichzeitig, und zwar die Lunge vielleicht primär, ergriffen werden.

8) Die Krankheit bietet nach dem gewöhnlichen Verlaufe der Alterationen zumeist zwei Perioden dar. Die Symptome der ersten Periode sind von der Behinderung des Durchganges von Speisen durch die Speiseröhre abhängig: tiefer Schmerz längs des Verlaufes des oesophagus, Gefühl von Einschnürung, Dysphagie, Ösophageal-Erbrechen u. s. w. In der zweiten Periode treten mehr bedeutende Brustsymptome, namentlich nach dem Genusse von Speisen oder Getränken, hervor.

9) Alle diese Symptome zusammengenommen können als pathognomonische Zeichen der Communication der Speiseröhre mit den Luftwegen angenommen werden. Die Localität der Communication in den Luftwegen zu bestimmen ist schwer, aber nicht unmöglich.

10) Die Dauer der Krankheit nach dem Beginne der zweiten Periode ist im Allgemeinen länger, als man nach der Bedeutendheit derselben erwarten sollte; sie variirte in den beobachteten Fällen von vier Tagen bis zu sechs Monaten.

11) Der Tod war der gemeinsame Ausgang aller vom Verf. mitgetheilten Fälle spontaner Perforation; dasselbe war jedoch bei der traumatischen Perforation nicht gleichermaßen der Fall. (Archiv. génér. de médec., Nov. 1846.)

## (LVIII.) Über die pathologische Anatomie des morbus *Brightii* und über den Zusammenhang des Nierenleidens mit den gewöhnlichen Complicationen desselben, den Leber-, Herz- und Arterienkrankheiten.

Von Dr. George Johnson.

Das Dunkel, in welches die pathologische Anatomie der Bright'schen Nierenkrankheit größtentheils noch gehüllt ist, rührt zum Theil davon her, daß die Beobachter ihre Aufmerksamkeit fast ausschließlich auf das Gefäßsystem der Drüse gerichtet haben, während doch die Harnröhrchen mit ihren Epithelialzellen als der primäre und wesentliche Sitz der Krankheit erscheinen. Diese Zellen enthalten im gesunden Zustande eine kleine Menge Öl in Form gelblicher, das Licht stark brechender Kügelchen, und die Bright'sche Krankheit besteht wesentlich in einer abnormen Zunahme dieser Fettsecretion der Niere analog der Fettdegeneration der Leber. Die Fettanhäufung tritt weder gleichzeitig noch auf gleiche Weise in allen Harnröhrchen ein. Diejenigen derselben, welche die Pyramiden bilden, füllen sich nur nach langer Dauer der Krankheit und wenn die Corticalsubstanz geschwunden ist, mit Fett an, welches letztere auch in den Malpighischen Körperchen nur in sehr geringer Quantität sich vorfindet. In den mit wahrem Drüsenepithelium ausgekleideten Röhren dagegen häuft sich das Fett in solcher Menge an, daß die Epithelialzellen sowohl wie die Röhrchen angeschoppt und erweitert werden, wodurch eine Compression der die Röhrchen umgebenden Capillarnetze und eine Congestion der plexus Malpighiani zu Stande kommt. Diese passive Congestion bedingt eine Durchschwitzung des Blutserums und zuweilen eine Ruptur der kleinen Gefäße, sowie das Austreten des harten Stoffes und Fibrins des Blutes, welche letzteren in den Harnröhrchen sich mit dem Harne vermischen. — Das Vorkommen von Serum und Blut im Urine kann jedoch auch die Folge einer durch eine mechanische Circulationshemmung im Herzen oder in den Lungen bewirkten venösen Nieren-Congestion sein. — Die mechanische Compression der Gefäße ist auch das Causalmoment der gewundenen, erweiterten und varicösen Venen und Arterien, welche häufig an der Oberfläche der Nieren beobachtet werden, sowie der Atrophie der Röhrensubstanz. Was die Pathologie der Krankheit betrifft, so geht der Fettablagerung kein entzündliches oder congestives Stadium voraus, sondern die Congestion ist stets eine secundäre. Das Nierenleiden ist in der größeren Mehrzahl der Fälle mit einer analogen Fettdegeneration der Leber complicirt, weit seltener dagegen mit Lungentuberkeln. Neben der Leberentartung kommen bei der Bright'schen Krankheit häufig auch Fettdegenerationen in den Arterien und an den Klappen des Herzens, sowie Herzhypertrophie vor. Die Quelle der Fettanhäufung liegt in der mangelnden Energie der Digestion und Assimilation, indem dieselben das Fett nicht gehörig zu verändern vermögen, um es aus dem Organismus fortzuschaffen oder für die Nutrition zu verwenden. Die Natur bemüht sich dasselbe durch die Nieren oder die Leber fortzuschaffen, es findet seinen Weg in die secernirenden Zellen dieser Organe, häuft sich daselbst an und verstopft die Drüsen. Acuter hydrops bei einem früher gesunden Individuum, sowie die serösen Ansammlungen nach Scharlach stehen wahrscheinlich in keinem wesentlichen Zusammenhange mit der Bright'schen Krankheit. Für die Diagnose der letzteren ist, namentlich im Anfange derselben, die mikroskopische Untersuchung des Urins von großer Wichtigkeit, indem sie im Harne einen großen Überschuß an Fett, theils in Form freier Ölkügelchen, theils in Epithelialzellen, welche aus den Harnröhrchen ausgetreten sind, enthalten nachweist. — Die Behandlung des Nierenleidens muß zunächst eine allgemeine sein, und bei sorgfältiger Regulirung der Diät namentlich der Genuß von Fett, sowie des schwerverdaulichen Stärkemehles und Zuckers ausgeschlossen werden. Der localen Congestion begegnet man am besten durch Regulirung der Haut- und Darmfunction; örtliche Blutentziehungen sind zuweilen sehr zweckmäßig, dürfen jedoch nie häufig wiederholt werden. (Medico-chirurg. Transact., Vol. XXIX. 1846.)

## (LIX.) Fall von Unterbindung der linken a. subclavia zwischen den mm. scaleni, von einigen eigenthümlichen Umständen begleitet.

Von Prof. C. Warren.

James Avery, 30 Jahre alt, glitt am Abend des 23. Dec. 1843 in trunkenem Zustande auf dem Eise aus und fiel mit der linken Schulter gegen die scharfe Kante eines großen Steines. Der herbeigerufene Wundarzt diagnosticirte eine Verrenkung des Oberarmes und stellte gewaltsame, aber fruchtlose Repositionsversuche an. Bei der am Tage darauf erfolgten Aufnahme des Kranken ins Spital fand sich der linke Arm stark angeschwollen, sowie auch die linke Schulter aufgetrieben und ekchymotisch. Blutegel und kalte Umschläge verminderten bald die Anschwellung, und die nun angestellte Untersuchung ergab keine Verrenkung. Am 28. Dec. wurde der Kranke in der Nacht plötzlich von einem heftigen Hustenanfalle befallen, bei welchem er in der Schulter etwas platzen fühlte, es bildete sich in der Achsel eine Anschwellung, welche nach einigen Tagen aufbrach und eine Menge dunkelfarbigen Blutes entleerte. Die Hämorrhagie wiederholte sich mehrmals und erschöpfte den Kranken so sehr, daß die Unterbindung der a. subclavia unumgänglich erschien, welche dann auch am 8. Febr. 1844 folgendermaßen ausgeführt wurde. Vers. legte einen Finger auf den hinteren Rand des m. sternomastoideus und machte $^3/_4$" oberhalb der clavicula einen Querschnitt von 3" Länge von dem hinteren Rande der portio sternalis des m. sterno-mastoideus bis zum vorderen Rande des m. trapezius durch die fascia und das platysma myoides, legte eine temporäre Ligatur um die Drosselvene und zog sie nach dem äußeren Theile der Wunde hin. Hierauf durchschnitt er die portio clavicularis des m. sterno-mastoideus, schob mit dem Messerstiele das Fett oberhalb und hinter der clavicula bei Seite und entdeckte bei der Aufsuchung der a. subclavia am Rande der clavicula die starke Pulsation einer großen Arterie, welche sich als die a. suprascapularis ergab.

Da der Vorsprung der ersten Rippe nicht zu fühlen war, so mußte der Operateur mit großer Vorsicht zu Werke gehen und stieß endlich dicht unter dem Nerven, welcher bei Seite geschoben wurde, scheinbar auf die Arterie, welche auch unterbunden ward. Bald ergab sich jedoch, daß die Ligatur um den ersten Rückennerven gelegt worden war. Verf. durchschnitt nun eine Portion des m. scalenus anterior, worauf die Arterie deutlich hervortrat und nicht ohne Schwierigkeit unterbunden wurde; beim Zuziehen der Ligaturschlinge hörte man ein leichtes Sausen. Außer einem nur kurze Zeit andauernden tumultuarischen Herzklopfen blieb das Befinden des Kranken nach der Operation völlig befriedigend. Am dritten Tage war die Wunde großentheils geschlossen, die Anschwellung in der Achsel entleerte etwas blutiges Serum, der Arm, welcher gangränös zu werden gedroht hatte, bekam ein gesünderes Aussehen, und die Anschwellung verlor sich allmälig. Am 13. Febr. ging die Ligatur ab, der Puls schlug 72—76, und der Arm erlangte mehr und mehr seine Sensibilität wieder. Am 29. erfolgte plötzlich aus dem noch nicht geschlossenen Theile der Wunde eine Blutung, welche jedoch bald durch Tampon-Schwämme gestillt wurde. Vom 11.—22. März litt der Kranke an einem Anfalle von Pneumonie der linken Lunge, welcher sich am 1. Mai erneuerte, jedoch ohne weitere Folgen unter der Anwendung einer angemessenen Diät vorüberging. Die Wunde und der Abscess in der Achselhöhle verkleinerten sich nach und nach bis zu einer kleinen fistulösen Öffnung, und der Arm erlangte allmälig seine normale Beweglichkeit und Sensibilität wieder. Am 15. Juni 1845 waren die beiden Fistelöffnungen noch da, der Kranke befand sich aber im Allgemeinen wohl. (Medic. Chirurg. Transact. Vol. XXIX. 1846.)

## Miscellen.

(48) Ob das mit Alkohol bereitete Extract von Nux vomica in den Apotheken mit der Zeit seine wirksamen Eigenschaften einbüße, hat Hr. J. B. Caventou auf Veranlassung der Behauptung des Hrn. Trousseau, daß dies schon nach einigen Monaten in merklichem Grade der Fall sei, genau untersucht. Die chemische Analyse zeigte ihm, daß frisch bereiteter und ein Jahr alter Extract (letzterer hatte bedeutend nachgedunkelt) genau dieselbe Quantität des wirksamen Bestandtheiles enthielten. Zwei Hunde von gleicher Größe, die man vergleichend mit 5 Decigrammen der einen und der anderen Sorte Brechnußextract vergiftete, wurden nach 15 Minuten von tetanus befallen und starben fast gleichzeitig. Den zwei anderen weniger starken Hunden, denen man einerseits 2 Decigrammen von dem alten, andererseits eben so viel von dem frischen Extract eingegeben hatte, wurde der, welcher die erstere Sorte erhalten, sogar 5 Minuten früher tetanisch, als der andere. Übrigens ergiebt sich aus den Versuchen der HHrn. Orfila und Lesueur, daß die Salze, deren Basis das Morphium, Strychnium und Brucium bilden, sich selbst in mit fauligen animalischen Stoffen geschwängerten Flüssigkeiten so sehr conserviren, daß man noch nach 15 Monaten Spuren dieser Salze entdecken kann. Sie mischten diese Salze mit gehacktem Fleische, füllten die Mischung in ein Stück Menschendarm und begruben diese in einem hölzernen Käuchen. Nach 9—10 Monaten wurde dieses wieder ausgegraben, und der größte Theil der angewandten vegetabilischen Alkalien fand sich noch vor. Wenn sich dieselben aber unter so ungünstigen Umständen so lange erhalten, so läßt sich annehmen, daß ihr alkoholiger Extract seine Wirksamkeit viel länger conservire. (Gazette médicale de Paris, 20. Mars 1847.)

(49) Die Anwendung eines mit salpetersaurem Silber versetzten Pulvers gegen chronische Ausflüsse aus den Ohren hat Hr. Bonnafont seit längerer Zeit in seiner Praxis bewährt gefunden. Es besteht aus 75 Theilen geschmolzenen salpetersauren Silbers, 75 Th. venetianischen Talkes (Speckstein?) und 75 Th. Lycopodiums. Die ersteren Substanzen werden im Mörser pulverisirt und alles gehörig vermengt. Nach dem Reinigen des äußeren Gehörganges mittels Einspritzungen oder, besser, mittels eines Schwämmchens, und nachdem man die Lage der schwärenden Stellen erkannt hat, bläst man das Pulver mittels eines Löthrohrs, an dessen einem Ende sich ein Löffelchen befindet, darauf. Dies Ätzen wiederholt man, je nach der Natur des Leidens, täglich oder seltener. Übrigens muß man sich stets davon überzeugen, daß die schwärenden Stellen gehörig von Eiter gereinigt sind, sonst würde sich das Pulver mit dem Eiter mischen und eine Art Teig bilden, welcher den Gehörgang verstopfen und das Abziehen des Ausflusses verhindern, auch dem Pulver den Zutritt zu den wunden Stellen verwehren würde. Wenn das Trommelfell geborsten ist, so reinigt man das Ohr am besten durch Einblasen von Luft oder durch Einspritzungen mittels eines Katheters durch die Eustachische Röhre (?!), und auf diese Weise lassen sich die heftigen Schmerzen, welche durch das Verweilen eiterförmiger Substanzen in der Trommelhöhle entstehen, am leichtesten beseitigen. Vielleicht könnte obiges Pulver auch gegen chronische Geschwüre der Augen mit gleich gutem Erfolge angewandt werden. (Gazette médicale de Paris, 13. Mars 1847.)

## Bibliographische Neuigkeiten.

Cours de Chimie appliquée, professé à l'école centrale des arts et manufactures et au Conservatoire royal des arts et métiers, par M. *Payen*, membre de l'Institut; rédigé par M. V. *Bellisle* et M. *Poinsot*. Première partie. Chimie organique. In 8°. Paris 1847.

Vie, travaux et doctrine scientifique d'Etienne Geoffroy *Saint-Hilaire*; par son fils M. Isidore Geoffroy *Saint-Hilaire*, membre de l'Institut etc. In 8° de 30 filles ½, plus un portrait. — Idem. In 12° de 20 filles ½, plus un portrait. Strasbourg et Paris 1847.

Traité élémentaire de Physique; par E. *Péclet*. Quatrième édition. Deux volumes in 8°, ensemble de 89 feuilles, plus un atlas in 4° oblong d'une demi-feuille et 49 pl. Paris 1847.

Mémoires de l'Academie royale des sciences morales et politiques de l'Institut de France. Tome II. Savans etrangers. In 4° de 87 feuilles. Paris 1847.

Expériences sur le sel ordinaire employé pour l'amendement des terres et l'engraissement des animaux; par M. le baron *Daurier*. 1846–1847. In 4° de 15 feuilles ½. Nanci 1847.

Sheep: their Breeds, Management, and Diseases. By William *Youatt*. To which is added, The Mountain Shepherd's Manual. 8°. (pp. 612, numerous cuts, cloth, 8 sh.) London 1847.

Cattle: their Breeds, Management, and Diseases. By William *Youatt*. New edition, 8°. (pp. 608, with cuts, cloth, 8 sh.) London 1847.

*Lonsdale*, F. F. — Observations on the Treatment of Lateral Curvature of the Spine: pointing out the Advantages to be gained by placing the Body in a Position to produce Lateral flexion of the Vertebral Column combined with the after application of firm Mechanical Support; with woodcuts. By Edward F. *Lonsdale*. 8°. (pp. 132, cloth, 6 sh.) London 1847.

Recherches sur la nature et sur le traitement de la danse de Saint-Guy; par M. *Foulhioux*, docteur en medecine etc. In 8° de 8 filles. Paris et Lyon 1847.

Mémoire sur le Mal de Mer; par le docteur Ch. *Pellarin*. Lu à l'Academie des sciences dans la seance du 25. janvier 1847. In 8° d'une feuille. Paris 1847. — (Extrait des Annales d'hygiène publique et de médecine legale. Tome XXXVII. partie 2.)

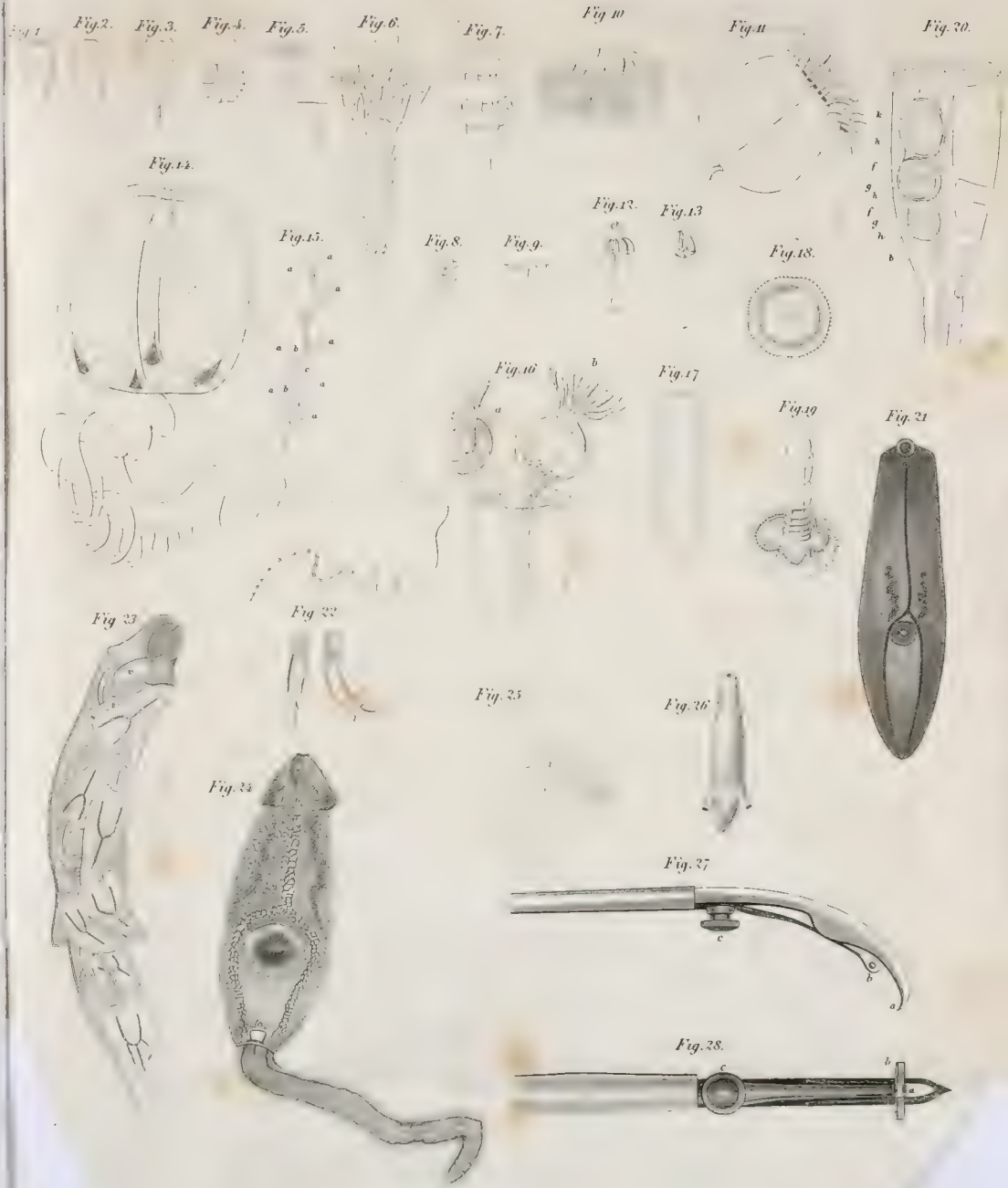
Etudes sur les maladies des femmes qu'on observe le plus frequemment dans la pratique; par Alexis *Faurot*, docteur en médecine etc. In 8° de 27 feuilles. Paris 1847.

*King*, R. — The Preservation of Infants in Delivery; being an Exposition of the Chief Cause of Mortality in Still-Born Children. By Richard *King*, M. D. M. R. C. S. Post 8. (pp. 68, cloth, 4 s.) London 1847.

Des Granulations et des ulcérations du col de l'utérus et de leur traitement; par Gaston *Dumont*. In 8° de 6 feuilles ½. Paris 1847.

*Druitt*, R. — The Surgeon's Vade-mecum. By Robert *Druitt*. 4th Edition, improved, 12°. (pp. 640, cloth, 12 sh. 6 d.) London 1847.

Fig. 2.
Fig. 3.
Fig. 4.
Fig. 5.
Fig. 6.
Fig. 7.
Fig. 10
Fig. 11
Fig. 20
Fig. 11.
Fig. 12.
Fig. 13
Fig. 15
Fig. 8.
Fig. 9.
Fig. 18.
Fig. 16.
Fig. 17.
Fig. 19.
Fig. 21
Fig. 23
Fig. 22
Fig. 25.
Fig. 26.
Fig. 24




*Notizen. III. R. N.° 1. des I. Bandes.*

Notizen III R N°1 des II Bandes

Fig 1

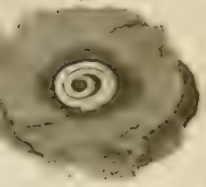


Fig 2

Fig 3

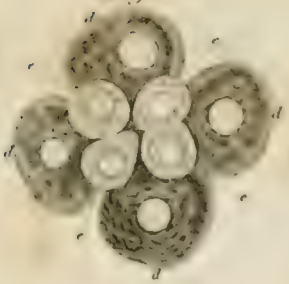


Fig 4

Fig 5

Fig 6

Fig 7

Fig 8

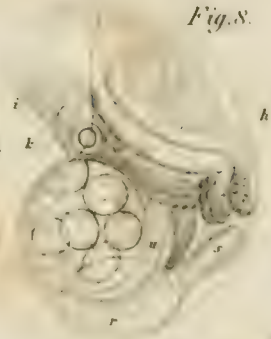


Fig 9

Fig 13

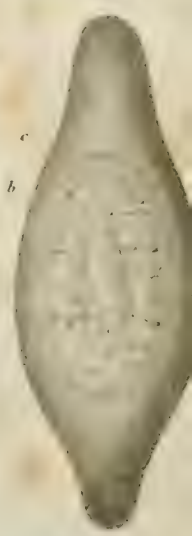


Fig 10

Fig 11

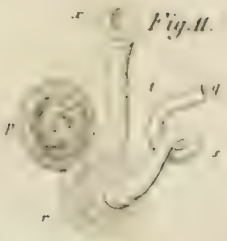


Fig 12

Fig 14

Fig 16

Fig 17

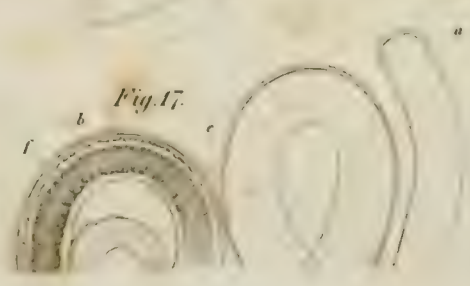
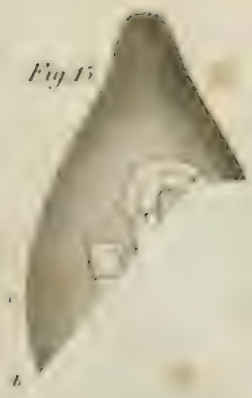
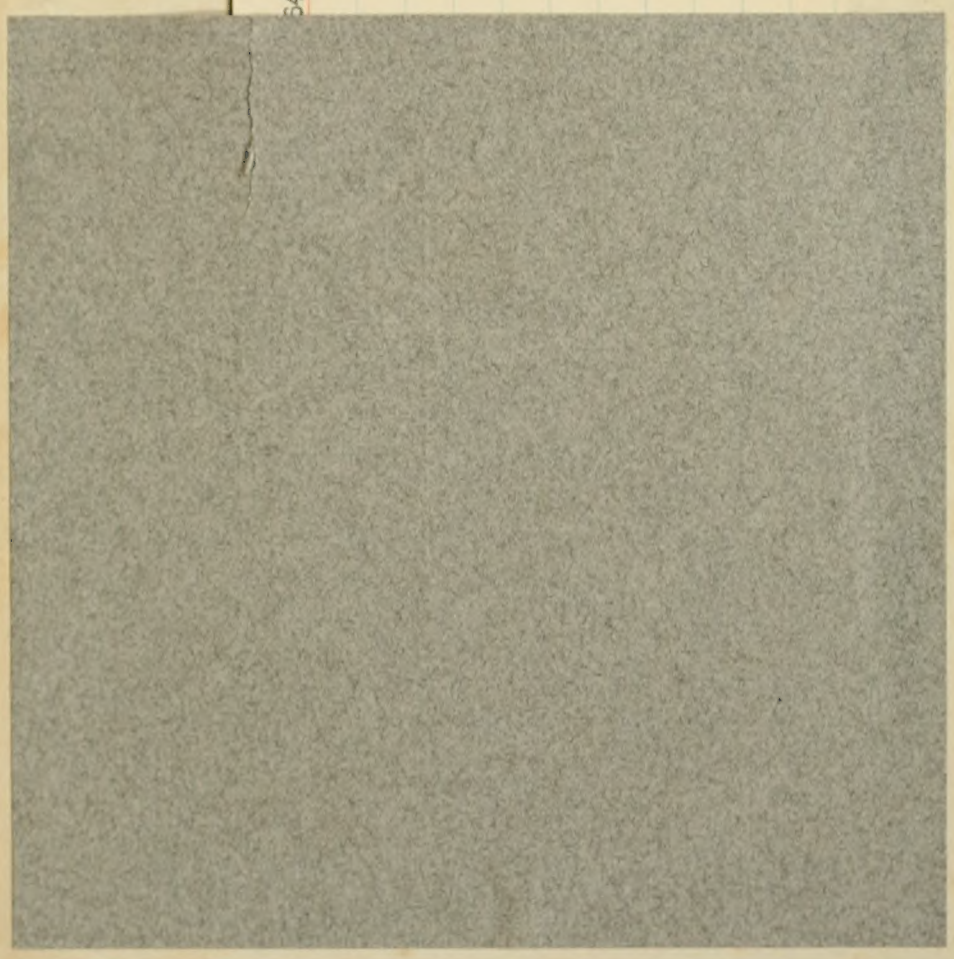


Fig 19

Fig 15



*Notizen III R. N.º 34 oder N.º 12 des II. Bandes.*

AMNH LIBRARY
100125496